User's Manual

Model MV102/MV104/MV106/MV112

モバイルコーダ MV100
ユーザーズマニュアル

vigilantplant®

MV1000105

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM MV100-01
5版

はじめに

このたびは，モバイルコーダMV100をお買い上げいただきましてありがとうございます。このマニュアルは，MV100の機能，設置・配線方法，操作方法，取り扱い上の注意などについて説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき，正しくお使いください。お読みになったあとは，ご使用時にすぐにご覧になれるところに，大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきっとお役に立ちます。なお，MV100のマニュアルとして，このマニュアルを含め，次の4冊があります。あわせてお読みください。

マニュアル名	マニュアルNo.	内容
モバイルコーダ MV100 ユーザーズマニュアル	IM MV100-01	本書です。MV100の通信機能を除く全機能とその操作法方について説明しています。
MV100/MV200通信 インタフェース ユーザーズマニュアル	IM MV100-17	付属のCD-ROMに収納されています。イーサネット/シリアルインタフェースによる通信機能について説明しています。
フィールドバス 通信インタフェース ユーザーズマニュアル	IM 04L02A01-18	FOUNDATION Fieldbusインタフェースによる通信機能につい説明しています。(/CF1付モデル用)
DAQSTANDARD ユーザーズマニュアル	IM 04L41B01-61	付属のCD-ROMに収納されています。付属のDAQSTANDARDの機能と操作方法について説明しています。
製品の汚染防止管理 について	IM MV100-91C	汚染防止管理について説明しています。

ご 注 意

- このマニュアルでは，スタイルナンバー「S4」のMV100について説明しています。スタイルナンバー「S4」で追加/変更された機能については，「付録3」をご覧ください。
- 本書の内容は，性能・機能の向上などにより，将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが，万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら，お手数ですが，当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載，複製することは禁止されています。
- 保証書が付いています。再発行はいたしません。良くお読みいただき，ご理解のうえ大切に保存してください。
- 本製品のTCP/IPソフトウエアおよび，TCP/IPソフトウエアに関するドキュメントは，カリフォルニア大学からライセンスを受けたBSD Networking Software, Release 1をもとに当社で開発/作成したものです。

商 標

- vigilantplantは当社の登録商標です。
- MicrosoftおよびWindowsは，米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Adobe およびAcrobat は，Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の登録商標または商標です。
- 本書に記載している製品名および会社名は、各社の登録商標または商標です。
- 本書では各社の登録商標または商標に，™および®マークを表示していません。

履 歴

2000年2月　初版発行
2000年5月　2版発行
2001年2月　3版発行
2003年11月 4版発行
2008年4月　6版発行

5th Edition : April 2008 (YK)
All Rights Reserved, Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation

環境保護

製品の汚染防止管理について

「製品の汚染防止管理について」(IMMV100-91C) をご覧ください。

本製品の廃棄方法について

廃電気電子機器指令(2002/96/EC) に基づき、本製品の廃棄方法について説明しています。この指令はＥＵ圏内のみで有効です。

- **マーキング**

  この製品はWEEE 指令(2002/96/EC) マーキング要求に準拠します。貼り付けされたラベルは、この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。

- **製品カテゴリー**

  WEEE 指令の付属書 1 に示される製品タイプに準拠して、この製品は" 監視及び制御装置" の製品として分類されます。

  家庭廃棄物では処分しないでください。

  不要な製品を処分する際は、お近くの横河ヨーロッパ・オフィスまでご連絡ください。

本機器を安全にご使用いただくために

本機器はIEC規格安全階級I(保護接地端子付き)設置カテゴリIIおよびEN61326-1(EMC規格)，クラスA(商工業地域使用)の製品です。
本機器は，測定分類II(CAT II)の製品です。

* 測定分類II(CAT II)
低電圧施設に接続された回路を計測するもので，配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用

本機器を正しく安全に使用していただくため，本機器の操作にあたってはここに記載されている安全のための注意事項を必ずお守りください。このマニュアルに記載されていない方法で使用すると，本機器によって提供されている保護が損なわれることがあります。なお，これらの注意に反したご使用により生じた障害については，当社は責任と保証を負いかねます。
本機器は，測定分類II(CAT II)でご使用ください。
本機器は屋内専用の機器です。

本機器には，次のようなシンボルマークを使用しています。

“取扱注意”（人体および機器を保護するために，マニュアルを参照する必要がある場所に付いています。）

機能接地端子(保護接地端子として使用しないでください。）

保護接地端子

交流

ON(電源)

OFF(電源)

本製品の免責

- 当社は、別途保証条項に定める場合を除き、当該製品に関していかなる保証も行いません。
- 当該製品のご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない当該製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

ソフトウエアの取扱注意

- 当社は、別途保証条項に定める場合を除き、当該製品のソフトウエアに関していかなる保証も行いません。
- 当該製品のソフトウエアは、特定された1 台のコンピュータでご使用ください。
- 別のコンピュータに対してご使用になる場合は、別途ご購入ください。
- 当該製品のソフトウエアを、バックアップの目的以外でコピーすることは、固くお断りいたします。
- 当該製品のソフトウエアの収められているオリジナルメディアは、大切に保管してください。
- 当該製品のソフトウエアの逆コンパイル、逆アセンブルなど(リバースエンジニアリング) を行うことは、固くお断りいたします。
- 当該製品のソフトウエアは、当社の事前の承認なしに、その全部または一部を譲渡、交換、転貸などによって第三者に使用させることは、固くお断りいたします。

次の注意事項を守らないと，感電事故など，取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがあります。

警　告

● **電　源**
供給電源の電圧が，本機器の定格電源電圧に合っていて，デスクトップタイプの場合は，付属の電源コードの最大定格電圧の範囲内であることを確認したうえで，電源コードを接続してください。

● **電源との接続**
感電や火災防止のため，電源との接続には，当社から供給された部品をご使用ください。AC電源モデルの場合，主電源プラグは，保護接地端子を備えた電源コンセントに接続してください。保護接地線を備えていない延長用コードを使用すると，保護動作が無効になります。

● **保護接地(AC電源モデル)**
感電防止のため，本機器の電源を入れる前には，必ず保護接地を行ってください。
電源コードは接地線のある3極電源コードです。したがって，保護接地端子のある3極電源コンセントを使用してください。
3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可能)を使用する場合には，保護接地端子に変換アダプタの接地線を確実に接続してください。

● **保護接地の必要性(AC電源モデル)**
本機器の内部または外部の保護接地線を切断したり，保護接地端子の結線を外さないでください。いずれの場合も本機器の保護動作が無効になり，危険な状態になります。

● **保護機能の欠陥**
保護接地およびヒューズなどの保護機能に欠陥があると思われるときは，本機器を動作させないでください。また本機器を動作させる前には，保護機能に欠陥がないか確認するようにしてください。

● **ヒューズ(12VDC電源モデル)**
火災防止のため，本機器で指定されたヒューズのみをご使用ください。ヒューズの交換は，電源スイッチを切り，さらに本機器を主電源から切り離して行ってください。指定外ヒューズを用いたり，ヒューズホルダを短絡しないでください。

● **ガス中での使用**
可燃性，爆発性のガスまたは蒸気のある場所では，本機器を動作させないでください。そのような環境下で本機器を使用することは大変危険です。

● **ケースの取り外し**
当社のサービスマン以外は，ケースを外さないでください。本機器内には高電圧の箇所があり，危険です。

● **外部接続**
保護接地を確実に行ってから，測定対象や外部制御回路への接続を行ってください。

● **保護構造の損傷**
本書に記載のない操作を行うと，本機器の保護構造が損なわれることがあります。

注　意

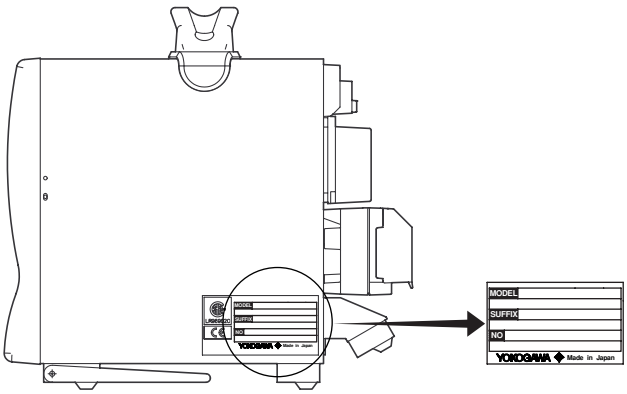
本機器はクラスAの製品です。家庭環境においては，無線妨害を生ずることがあり，その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要です。

梱包内容の確認

梱包箱を開けたら，ご使用前に以下のことを確認してください。万一，お届けした品の間違いや品不足，または外観に異常が認められる場合には，お買い求め先にご連絡ください。

MV100本体

フロントパネルの操作部カバーを開けると，カバーの裏側に銘板があります。銘板に記載されているMODEL(形名)とSUFFIX(仕様コード)で，ご注文どおりの品であることを確認してください。



形名と仕様コード

形名	基本仕様コード	付加仕様コード	記事
MV102			モバイルコーダMV100 (2ch)
MV104			モバイルコーダMV100 (4ch)
MV106			モバイルコーダMV100 (6ch)
MV112			モバイルコーダMV100 (12ch)
外部記憶メディア	–1		フロッピーディスク(3.5型)
	–2		100MB Zipディスク(メディア付属)*10
	–3		ATAフラッシュメモリカード(メディア付属)
	–5		250MB Zipディスク(メディア付属)*10
表示言語	–1		日本語(日本語スタンダードソフトウエア付属)
電源電圧	–1		100-120VAC/200-240VAC
	–2		12VDC*1*8
電源部インレット・電源コード	M		3ピンインレット，UL/CSAケーブル付属，3-2ピン変換アダプタ付属
付加仕様		/A1	アラーム出力リレー　2点*2
		/A2	アラーム出力リレー　4点*2
		/A3	アラーム出力リレー　6点*2
		/BT1	バッチ機能
		/C2	RS-232通信インタフェース*3
		/C3	RS-422/485通信インタフェース*3
		/CF1	フィールドバス通信インタフェース*3*9
		/F1	FAIL/メモリエンド出力リレー*4
		/H3	ねじ締め入力端子
		/M1	演算機能(含むレポート機能)
		/N1	Cu10，Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD
		/N2	3線式絶縁RTD*5
		/R1	リモート制御
		/TPS2	24VDC伝送器電源出力(2ループ)*6*8
		/TPS4	24VDC伝送器電源出力(4ループ)*7*8

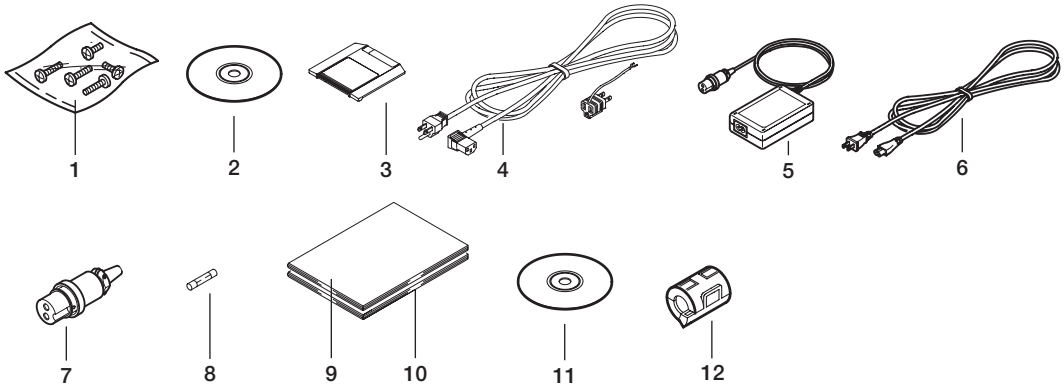
*1　ACアダプタが付属
*2　/A1，/A2，/A3は同時に指定不可
*3　/C2，/C3，/CF1は同時に指定不可
*4　/F1を指定した場合，/A3の指定不可
*5　/N2はMV106，MV112のみ指定可能
*6　/TPS2は，/TPS4，/A2，/A3，または/F1と同時に設定不可
*7　/TPS4は，/TPS2，/A1，/A2，/A3，または/F1と同時に設定不可
*8　/TPS4，/TPS8は，12VDC電源モデルには装着不可
*9　/CF1指定時は，/M1を必ず指定
*10 生産は終了しました。

NO.(計器番号)

お買い求め先にご連絡いただく際には，この番号もご連絡ください。

付属品

次の付属品が添付されています。品不足や損傷がないことを確認してください。



番号	品名	部品番号・形名	数量	備考
1	端子用ねじ		5	M4
2	DAQSTANDARD	DXA120	1	スタンダードソフトウエアを収納したCD-ROM
3	外部記憶メディア	A1053MP	1	100MB Zipディスク，外部記憶メディアの基本仕様コードが「-2」の場合だけ付属
		A1056MP	1	250MB Zipディスク，外部記憶メディアの基本仕様コード「-5」の場合だけ付属
		B9968NL	1	ATAフラッシュメモリカード(CFカード(32Mバイト)+アダプタ，CFカードの容量および形名が変更になることがあります)外部記憶メディアの基本仕様コード「-3」の場合だけ付属
4	電源コード	A1006WD	1	基本仕様コードが「-□-□-□M」の場合だけ付属 最大定格電圧：125V
		A1253JZ	1	3極-2極変換アダプタ，基本仕様コードが「-□-□-□M」の場合だけ付属
5	ACアダプタ	B9230ZW	1	電源電圧の基本仕様コードが「-2」の場合だけ付属
6	ACアダプタ用電源コード	B9988YA	1	電源電圧の基本仕様コードが「-2」の場合だけ付属 最大定格電圧：125V
7	DC電源用コネクタ	A1105JC	1	電源電圧の基本仕様コードが「-2」の場合だけ付属
8	ヒューズ	A1352EF	1	250V 4Aタイムラグ(電源電圧の基本仕様コードが「-2」の場合だけ付属)
9	取扱説明書	IM MV100-01	1	本書
10	取扱説明書	IM 04L02A01-18	1	フィールドバス通信インタフェースユーザーズマニュアル 付加仕様コード「/CF1」の場合だけ付属
11	電子マニュアル	B9976MZ	1	MV100/MV200通信インタフェースユーザーズマニュアル，DAQSTANDARDユーザーズマニュアルのPDFファイルを収納したCD-ROM
12	クランプフィルタ	A1179MN	1	付加仕様コード「/CF1」の場合だけ付属

アクセサリ(別売)

別売品のアクセサリとして，次のものがあります。ご注文されたときは，品不足や損傷がないことを確認してください。アクセサリについてのお問い合わせやご注文は，お買い求め先までご連絡ください。

番号	品名	部品番号・形名	数量	備考
1	3.5型フロッピーディスク	705900	10	2HD
2	Zipディスク	A1053MP A1056MP	1 1	100MB 250MB
3	ATAフラッシュメモリカード (CFカード+アダプタ)	B9968NL	1	32Mバイト(CFカードの容量および形名が変更になることがあります。ご注文先にご確認ください。)
4	シャント抵抗 (ネジ端子用)	415920 415921 415922	1 1 1	250Ω±0.1% 100Ω±0.1% 10Ω±0.1%
5	シャント抵抗 (押し締め端子用)	438920 438921 438922	1 1 1	250Ω±0.1% 100Ω±0.1% 10Ω±0.1%
6	ヒューズ	A1352EF	4	250V 4Aタイムラグ(12VDC電源モデル用)
7	携帯用ソフトケース	790501	4	-
8	フロントカバー	790502	4	-

ソフトウエア(別売)

下記のソフトウエアがあります。

品名	形名
DAQEXPLORER	WX104

このマニュアルの利用方法

利用方法

このユーザーズマニュアルは，以下に示す第1章～第14章，および付録，索引で構成されています。
通信機能，フィールドバス機能，および付属のDAQSTANDARDにつきましては，それぞれ別冊のマニュアル(IM MV100-17，IM 04L02A01-18，IM 04L41B01-61)をご覧ください。

章	タイトルと内容
1	**機能概要** 本機器の機能の概要について説明しています。
2	**お使いになる前に** 設置・配線方法について説明しています。
3	**各部の名称 / 運用モード / 共通操作** 各部の名称や，記憶メディアドライブの使い方，運用モード，および良く使うキー操作について説明しています。
4	**表示画面の切り替え** トレンド表示，ディジタル表示などの運転画面の使い方を説明しています。前面の矢印キーと DISP/ENTER キーでできる操作の説明です。
5	**入力チャネルに関する設定** 測定入力チャネルのレンジ設定，フィルタ / 移動平均の設定，測定周期，A/D 変換器の積分時間，バーンアウト，基準接点補償など入力仕様の設定方法について説明しています。
6	**警報(アラーム)の操作と設定** アラームが発生したときの操作と，アラームの設定方法について説明しています。
7	**表示に関する設定と操作** 運転画面の表示仕様の設定とメッセージ文字列を表示する方法などについて説明しています。
8	**内部メモリへのデータの書き込みと外部記憶メディアへの保存** 測定 / 演算データを収集して内部メモリや記憶メディアに保存する方法について説明しています。
9	**ファイル操作とデータの初期化** 設定データの保存，読み込み，外部記憶メディアのファイル操作，キー操作で内部メモリのデータを記憶メディアに保存する操作，内部メモリの初期化などについて説明しています。
10	**その他の機能** キーロック，キーログイン / ログアウトやオプションなどの使い方を説明しています。
11	**演算 / レポート機能(オプション)** 付加仕様の演算 / レポート機能の使い方について説明しています。
12	**トラブルシューティング** エラーメッセージの説明と，本機器のトラブルシューティング方法を説明しています。
13	**保守** ヒューズの交換などについて説明しています。
14	**仕様** 本機器の仕様を記述しています。
付録	設定モード，基本設定モードの設定内容のメニューと初期値，ASCII ファイルのファイル形式について説明しています。
索引	アルファベット順，五十音順の索引を記載しています。

Note

このマニュアルでは，表示言語が日本語(表示言語コード「1」)の場合について説明しています。
表示言語の設定⇒「10.8　表示言語を設定する(基本設定モード)」

このマニュアルで使用している記号

単位

K‥‥‥‥ 「1024」の意味です。使用例：768Kバイト(ファイル容量)
k‥‥‥‥ 「1000」の意味です。

注記

この取扱説明書では，注記を以下のようなシンボルで区別しています。

本機器で使用しているシンボルマークで，人体および本機器に危険があることを示すとともに，このユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは，その参照ページの目印として使用しています。

警　告 取り扱いを誤った場合に，使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに，その危険を避けるための注意事項が記載されています。

注　意 取り扱いを誤った場合に，使用者が軽傷を負うか，または物的損害のみが発生する危険があるときに，それを避けるための注意事項が記載されています。

Note 本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

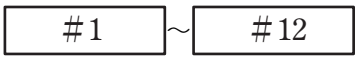
参照項目の表記

⇒「　」‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥ 参照項目を表します。
使用例：⇒「1.2　入力部の機能」

操作説明ページで使用しているシンボル

第3～11章で操作説明しているページでは，説明内容を区別するために，次のようなシンボルを使用しています。

［　］‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥ 画面に表示される内容を表します。
使用例：［電圧］



‥‥‥設定モード，基本設定モードで設定画面を選択するときのソフトキーを表します。

操　作 数字で示す順序で各操作をしてください。ここでは，初めて操作をすることを前提に，手順を説明しています。操作内容によっては，すべての操作を必要としない場合があります。

解　説 操作に関連する設定内容や限定事項について説明しています。ここでは，機能そのものについては，詳しく説明していませせん。機能についての詳しい説明は，第1章をご覧ください。

改版の履歴

版数	内容
5版	説明追加。誤記訂正。

目次

はじめに i
本機器を安全にご使用いただくために iii
梱包内容の確認 v
このマニュアルの利用方法 viii

第1章　機能概要

1.1　MV100について 1-1
1.2　入力部の機能 1-2
1.3　表示機能 1-5
1.4　保存機能 1-18
1.5　警報(アラーム)機能 1-20
1.6　演算/レポート機能(オプション，/M1) 1-23
1.7　バッチ機能(オプション，/BT1) 1-25
1.8　その他の機能 1-27

第2章　お使いになる前に

2.1　使用上のご注意 2-1
2.2　本機器を設置する 2-3
2.3　測定入力信号線を配線する 2-4
2.4　警報(アラーム)出力信号線を配線する(オプション，/A1～A3) 2-8
2.5　FAIL/メモリエンド出力信号線を配線する(オプション，/F1) 2-10
2.6　リモート制御信号線を配線する(オプション，/R1) 2-11
2.7　伝送器電源出力線を配線する(オプション，/TPS2，/TPS4) 2-13
2.8　電源を接続する 2-15

第3章　各部の名称/運用モード/共通操作

3.1　各部の名称と機能 3-1
3.2　電源スイッチをON/OFFする 3-4
3.3　外部記憶メディアを挿入する/取り出す 3-5
3.4　運用モード 3-7
3.5　機能の設定(設定モードと基本設定モードの内容) 3-10
3.6　共通キー操作 3-19
3.7　日付/時刻を設定する 3-23

第4章　表示画面の切り替え

4.1　運転画面の表示/切り替え 4-1
4.2　状態表示部の表示と意味 4-2
4.3　トレンド，ディジタル，バーグラフ表示を使う 4-5
4.4　オーバビュー表示を使う 4-11
4.5　情報表示(アラームサマリ/メッセージサマリ/メモリサマリ)を使う 4-13
4.6　ヒストリカルトレンドを使う 4-18

第5章　入力チャネルに関する設定

5.1　電圧入力を設定する 5-1
5.2　熱電対入力，測温抵抗体入力を設定する 5-3
5.3　ON/OFF入力(DI)を設定する 5-5
5.4　差演算(Delta)を設定する 5-7

5.5 スケーリングを設定する 5-9
5.6 開平演算を設定する 5-11
5.7 スキップを設定する 5-13
5.8 入力フィルタ/移動平均を設定する 5-14
5.9 A/D変換器の積分時間，測定周期，バーンアウト，基準接点補償を設定する (基本設定モード) 5-15

第6章 警報(アラーム)の操作と設定

6.1 アラーム表示/リレー出力(オプション)を解除する 6-1
6.2 アラームを設定する 6-5
6.3 アラームディレイ時間を設定する 6-7
6.4 アラーム補助機能を設定する(基本設定モード) 6-9

第7章 表示に関する設定と操作

7.1 タグ名を設定する 7-1
7.2 タグ表示/チャネル表示を選択する(基本設定モード) 7-2
7.3 表示更新周期を設定する(トレンド) 7-3
7.4 メッセージ文字列を使う(トレンド) 7-4
7.5 メッセージ文字列を設定する(トレンド) 7-6
7.6 グループを設定する 7-7
7.7 トリップラインを設定する(トレンド) 7-9
7.8 チャネル表示色を設定する(トレンド，バーグラフ) 7-11
7.9 ゾーン表示を使う(トレンド) 7-12
7.10 スケールの分割数/バー基準位置(バーグラフ)/スケール位置(トレンド)を設定する ... 7-14
7.11 部分圧縮拡大表示を使う(トレンド) 7-19
7.12 部分圧縮拡大を使用する/しないを設定する(基本設定モード) 7-21
7.13 表示の方向/背景色/波形線幅/トリップ線幅/グリッド/スクロール周期/スケール表示桁を設定する 7-22
7.14 画面の輝度，バックライトセーバ機能を設定する 7-24

第8章 内部メモリへのデータの書き込みと外部記憶メディアへの保存

8.1 書き込み/保存できるデータの種類 8-1
8.2 表示データ/イベントデータを内部メモリに書き込む機能の説明 8-3
8.3 その他のデータを内部メモリへ書き込む機能の説明 8-8
8.4 内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する機能について 8-9
8.5 表示データを内部メモリに書き込む 8-11
8.6 イベントデータを内部メモリに書き込む 8-12
8.7 内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する 8-14
8.8 表示データのオートセーブ周期を設定する 8-17
8.9 ファイルのヘッダ，保存するディレクトリ名，マニュアルセーブ時の保存データを設定する 8-19
8.10 トレンド表示/データ保存するチャネルを設定する(基本設定モード) 8-21
8.11 表示データ/イベントデータの書き込み/保存方式設定する(基本設定モード) 8-22
8.12 外部記憶メディアにデータ保存する日時を設定する(基本設定モード) 8-25
8.13 測定/演算データを随時保存する(マニュアルサンプル) 8-27

第9章 ファイル操作とデータの初期化

9.1 設定データを保存する/読み込む 9-1
9.2 キー操作で内部メモリのデータを記憶メディアに保存する 9-5
9.3 表示データをヒストリカルトレンド表示する 9-6

9.4 イベントデータをヒストリカルトレンド表示する 9-7
9.5 記憶メディアのファイルを操作する/空き容量を表示する 9-8
9.6 画面イメージデータを保存する 9-13
9.7 内部メモリのデータをクリアする 9-14
9.8 設定データを初期化する 9-15

第10章 その他の機能

10.1 キーロックを使う 10-1
10.2 キーロック機能の仕様を設定する(基本設定モード) 10-2
10.3 キー操作でログイン/ログアウトする機能を使う 10-4
10.4 キー操作でログイン/ログアウトする機能を設定する(基本設定モード) 10-6
10.5 ログ表示を使う/システム画面を表示する 10-8
10.6 メモリアラーム時間を設定する(リレー出力はオプション，/F1，基本設定モード) . 10-10
10.7 リモート制御機能の制御内容を設定する(オプション，/R1，基本設定モード) 10-11
10.8 表示言語を設定する(基本設定モード) 10-14
10.9 バッチ番号/ロット番号を確認/変更する，コメントを入力/変更する(オプション，/BT1) 10-15
10.10 バッチ情報を設定する(オプション，/BT1) 10-17
10.11 バッチ機能を使用する/使用しないを設定する(オプション，/BT1，基本設定モード) 10-19
10.12 タイムゾーンを設定する(基本設定モード) 10-20

第11章 演算機能/レポート機能(オプション)

11.1 演算機能の概要 11-1
11.2 演算式の意味と書き方 11-4
11.3 演算機能を使う 11-8
11.4 演算チャネルを設定する 11-10
11.5 アラームを設定する 11-12
11.6 定数を設定する 11-14
11.7 TLOG演算の説明 11-15
11.8 TLOG演算のタイマ番号/積算単位を設定する 11-17
11.9 タイマを設定する(基本設定モード) 11-18
11.10 長時間移動平均を使う 11-20
11.11 レポート機能の概要 11-22
11.12 レポート機能を使う 11-25
11.13 レポート機能を設定する(基本設定モード) 11-26

第12章 トラブルシューティング

12.1 メッセージ一覧 12-1
12.2 トラブルシューティング方法 12-12

第13章 保守

13.1 定期点検する 13-1
13.2 電源ヒューズを交換する 13-2
13.3 校正をする 13-3
13.4 推奨部品交換周期 13-5

第14章　仕様

14.1　入力部の仕様 14-1
14.2　表示機能の仕様 14-3
14.3　保存機能の仕様 14-5
14.4　警報(アラーム)機能の仕様 14-9
14.5　通信機能の仕様 14-10
14.6　付加仕様 14-11
14.7　一般仕様 14-15
14.8　外形図 14-19

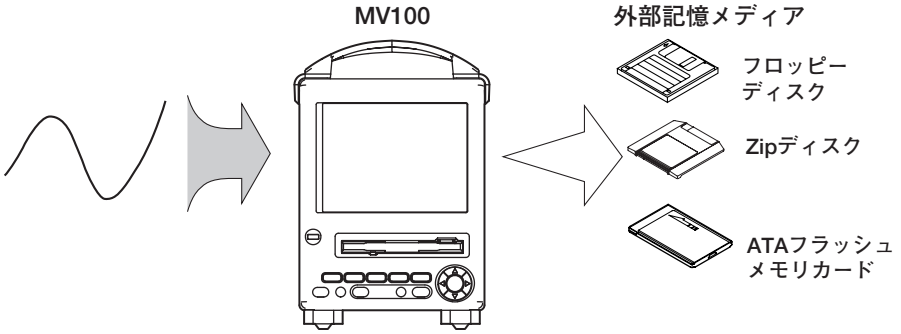
付録

付録1　設定内容と設定初期値一覧 付-1
付録2　ASCIIファイルのデータ形式 付-9
付録3　スタイルナンバーと機能の対応 付-14

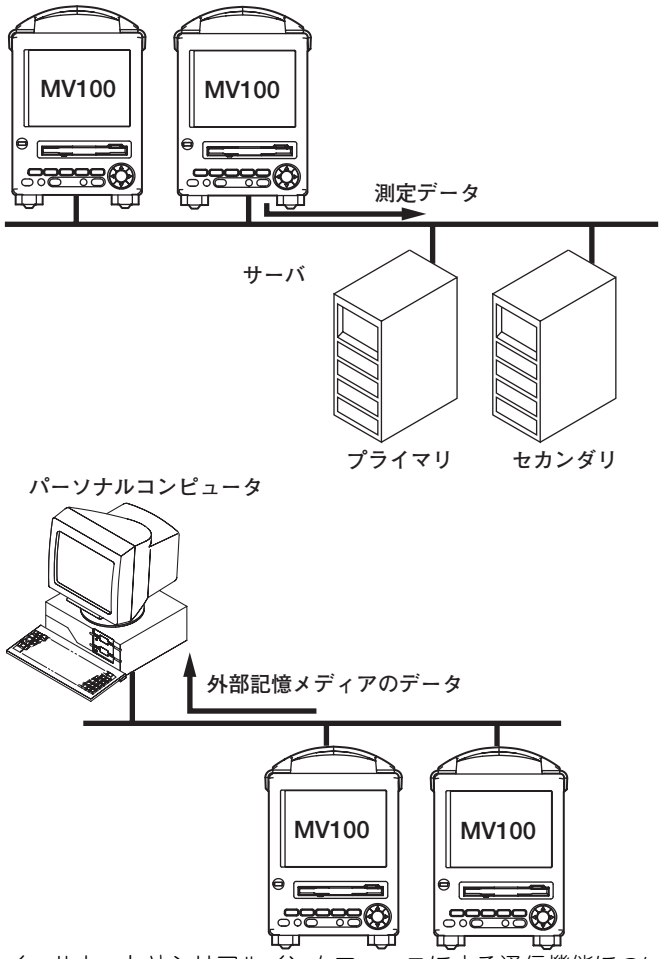
索引

1.1　MV100について

MV100は，測定データを記録紙に記録していた従来の記録計と異なり，内部メモリに取り込んだ測定データを波形，数値，バーグラフで液晶画面に表示します。また，測定データは，フロッピーディスク，Zipディスク，ATAフラッシュメモリカードなどの外部記憶メディアに保存することができます。



外部記憶メディアに保存されたデータは，付属のスタンダードソフトウエアを使って，パーソナルコンピュータに表示したり，MV100で読み込んで再表示することができます。また，MV100に標準装備されているイーサネットを使って，ネットワーク上のサーバにデータを送ったり(クライアント機能)，ネットワーク上のコンピュータから，MV100の外部記憶メディアに保存された測定データを読み込むことができます(サーバ機能)。



イーサネットやシリアルインタフェースによる通信機能については，本書では説明していません。別冊の「MX100/MV200通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM MV100-17)をご覧ください。

1.2 入力部の機能

測定チャネル数/測定周期

測定チャネル数と測定周期は，形名ごとに，下表のようになっています。測定周期の設定については「5.9節」をご覧ください。

機種	入力点数	測定周期
MV102	2チャネル	125msまたは250ms
MV104	4チャネル	125msまたは250ms
MV106	6チャネル	1sまたは2s
MV112	12チャネル	1sまたは2s

入力の種類と演算

測定チャネルの入力種類は，直流電圧，熱電対，測温抵抗体，ON/OFF入力(接点信号または電圧信号)から選択できます。また，測定したデータに対して，「差演算」，「開平演算」，「スケーリング」などの演算をすることができます。
MV100では，入力種類や演算を，「入力モード」として設定します。それぞれの設定方法については「5.1～5.7節」をご覧ください。

入力モード	設定時の表記*1	説明
直流電圧	電圧	±20mV～±50Vの直流電圧を測定できます。
熱電対	TC	R，S，B，K，E，J，T，N，W，L，Uの各温度範囲に対応した温度を測定できます。
測温抵抗体	RTD	Pt100，JPt100，Cu10*2，Cu25*2の各温度範囲に対応した温度を測定できます。
ON/OFF入力	DI	接点入力または電圧入力を表示範囲の0%または100%に対応させて表示します。 接点入力：接点クローズがON(1)/接点オープンがOFF(0) 電圧入力：2.4V未満がOFF(0)/2.4V以上がON(1)
差演算	Delta	入力タイプ*3が「直流電圧」「熱電対」「測温抵抗体」「ON/OFF入力」の場合，差演算を設定したチャネルの入力信号から別のチャネル(このチャネルを「基準チャネル」と呼びます)の測定値を引いた値を，差演算を設定したチャネルの測定値として表示します。
開平演算	Sqrt	入力タイプ*3が「直流電圧」の場合，開平演算を設定したチャネルの入力信号の平方根を計算し，そのチャネルの測定値として表示します。演算結果を目的に合った単位を持つ数値に変換して表示することができます。
スケーリング	スケール	入力タイプ*3が「直流電圧」「熱電対」「測温抵抗体」「ON/ OFF入力」の場合，入力信号を目的に合った単位を持つ数値に変換して表示することができます。
スキップ	スキップ	測定しないチャネルです。表示されません。

*1 MV100で使用しているそれぞれの入力モードに対する表記です。測定チャネルを設定するときに使います。
*2 オプションです。
*3 入力モードとして「差演算」「開平演算」「スケーリング」を設定したときに入力端子に接続できる信号の種類を定義する項目です。入力タイプ「直流電圧」「熱電対」「測温抵抗体」「ON/OFF入力」の意味は，上記の表の入力モードがそれぞれ「直流電圧」「熱電対」「測温抵抗体」「ON/OFF入力」の場合の説明と同じです。

なお，測定する信号が直流電流の場合は，入力端子にシャント抵抗を付けて電流信号を電圧信号に変換し，入力モードを「直流電圧」に設定して測定します。シャント抵抗の種類と電流入力の設定方法については「5.1節」をご覧ください。

入力レンジと測定可能範囲

「直流電圧」「熱電対」「測温抵抗体」「ON/OFF入力」では，入力される信号に合わせて「入力レンジ」を選択できます。(たとえば，「熱電対」の中には，R，S，B，K，E，J，T，N，W，L，Uがあります)。それぞれの「入力レンジ」に対して測定可能範囲が決められています(たとえば，「熱電対」/Rの場合，測定可能範囲は「0.0℃～1760.0℃」です)。詳細については，「14.1節」をご覧ください。

バーンアウト

熱電対で温度測定する場合，熱電対が断線したときに，＋レンジオーバー*1またはーレンジオーバー*2のどちらかに測定結果を固定するように設定できます。バーンアウトは，測定チャネルごとに設定できます。初期設定ではバーンアウトしないように設定されています。設定方法については「5.9節」をご覧ください。

*1 ＋レンジオーバーは，入力信号が入力レンジの測定可能範囲の上限を超えている状態で測定値は「＋＊＊＊＊＊」と表示されます。

*2 ーレンジオーバーは，入力信号が入力レンジの測定可能範囲の下限未満の状態で測定値は「ー＊＊＊＊＊」と表示されます。

基準接点補償(RJC)

熱電対で温度測定する場合，基準接点補償機能を使用できます。また，本機器の基準接点補償機能を使用するか，外部の基準接点補償機能を使うかを選択することができます。外部の基準接点補償機能を使う場合は補償電圧を設定します。初期設定では，本機器の基準接点補償機能を使うように設定されています。設定方法については「5.9節」をご覧ください。

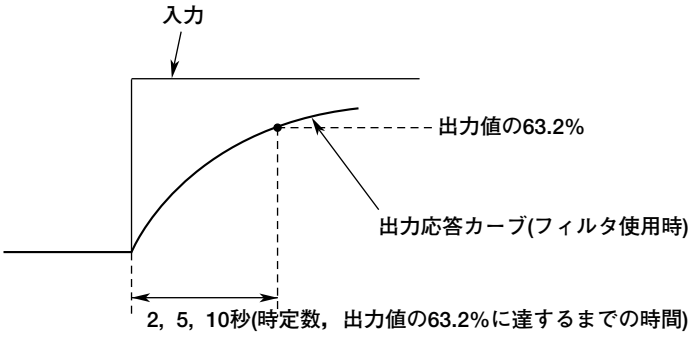
フィルタ/移動平均

フィルタまたは移動平均は，入力信号に乗っているノイズの影響を押さえる機能です。MV102/MV104にはフィルタ機能が，MV106/MV112には移動平均機能が装備されています。測定チャネルごとに設定できます。設定方法については「5.8節」をご覧ください。

フィルタ機能(MV102/MV104)

設定した時定数で決められる周波数より高い周波数のノイズの影響を押さえます。設定できる時定数は2秒，5秒，または10秒から選択できます。初期設定では，フィルタを使わない設定になっています。

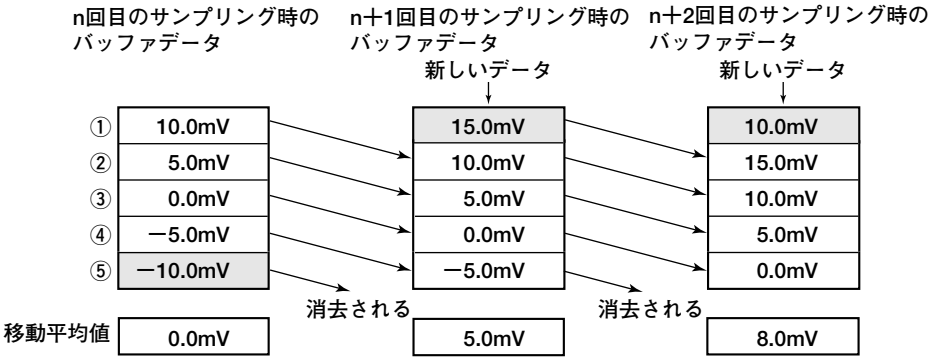
フィルタの効果(階段状入力に対する出力)



移動平均(MV106/MV112)

測定周期で取り込まれた最新のm個(移動平均データ数)のデータの平均値が，測定チャネルの入力信号となります。設定できる移動平均データ数(m)は，2～16から選択できます。初期設定では，移動平均を使わない設定になっています。

次ページの図は，移動平均データ数が「5」の場合の，移動平均計算用バッファの動作を示す例です。



A/D変換器の積分時間

本機器では，サンプリングされたアナログ信号をA/D変換器でディジタル信号に変換しています。A/D変換器の積分時間を，使用する電源の1サイクル当たりの時間またはその整数倍に設定すると，電源周波数ノイズの影響を効果的に除去することができます。

A/D変換器の積分時間は，機種ごとに下表のように選択して設定できます。「オート」の場合は，本機器が自動的に電源周波数を検知して，16.7msまたは20msのどちらかに切り替えます。100msは16.7msと20msの整数倍にあたり，50Hz/60Hzのどちらの周波数に対しても効果的に電源周波数ノイズの影響を除去することができます。100msはMV106/MV112で設定できます。ただし，積分時間が100msのとき，測定周期は2sに固定です。設定方法については「5.9節」をご覧ください。

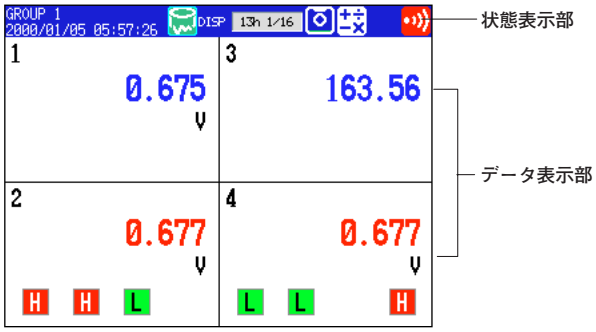
形名	A/D変換器の積分時間
MV102/MV104	16.7ms(60Hz)，20ms(50Hz)，オート(16.7ms/20msを自動切り替え，ただし12VDC電源を使用の場合は，20ms固定)から選択
MV106/MV112	16.7ms(60Hz)，20ms(50Hz)，100ms，オート(16.7ms/20msを自動切り替え，ただし12VDC電源を使用の場合は，20ms固定)から選択

1.3 表示機能

表示についての共通事項

5.5型カラー液晶画面と画面の構成

本機器は，5.5型TFTカラー液晶画面(LCD)(縦240×横320ドット)を搭載しています。画面は状態表示部とデータ表示部で構成されています。



- **状態表示部**
  - 表示画面名，日時またはバッチ名(バッチ名は，/BT1オプションのときだけ)，内部メモリ/外部記憶メディアの使用状況，アラーム発生，キーロック，ユーザ名(キーログイン機能)，演算の状態(オプション)を表示します。詳細は「4.2節」をご覧ください。
- **データ表示部**
  - 測定/演算データのトレンド表示/ディジタル表示/バーグラフ表示やアラーム/メッセージ/ファイル情報などの運転画面を表示します。
  - 本機器の機能を設定するときは設定モード，基本設定モードの設定画面を表示します。設定モード，基本設定モードについては「3.5節」をご覧ください。

グループ表示

トレンド表示/ディジタル表示/バーグラフ表示で表示されるデータは，グループに割り当てられた測定チャネルまたは演算チャネルのデータです。1グループには，最大6チャネルを割り付けることができます。グループにチャネルを割り付ける方法は，「7.6　グループを設定する」をご覧ください。登録できるグループは4グループで，トレンド表示/ディジタル表示/バーグラフ表示に共通です。

トレンド表示/ディジタル表示/バーグラフ表示の各画面で，表示するグループを，5s，10s，20s，30s，または1minごとに，自動的に切り替えて表示することができます。

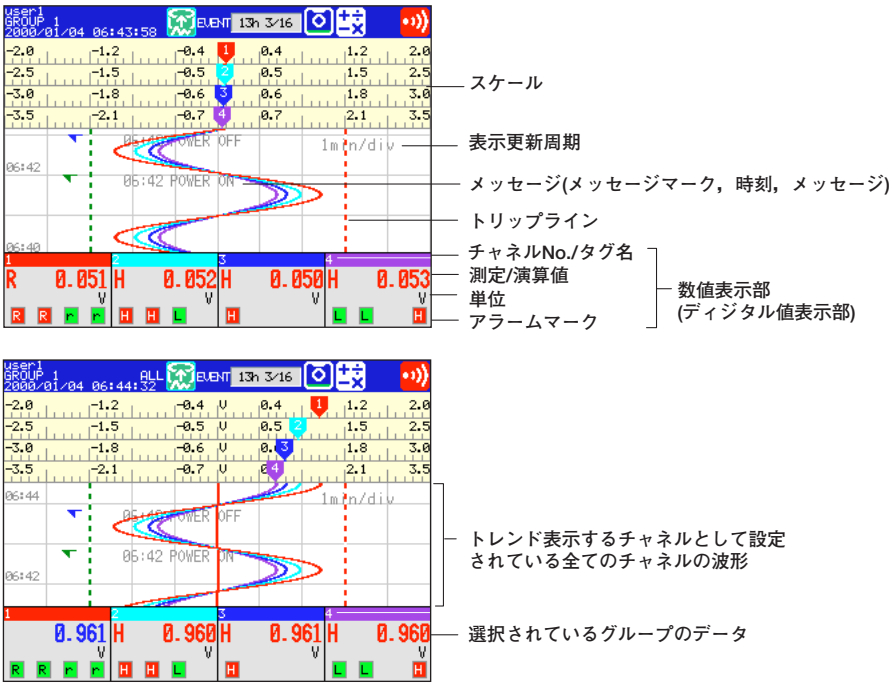
チャネルNo.またはタグ表示

チャネルの表示には，チャネルNo.またはタグ名を選択できます。全チャネル共通です。チャネル表示/タグ名表示の設定方法については，「7.2節」を，タグ名の設定方法については，「7.1節」をご覧ください。

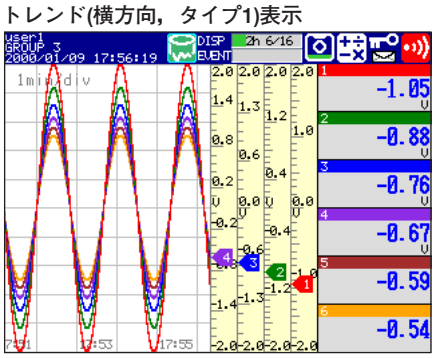
トレンド表示

測定/演算データの波形を表示します。波形表示の方向は横方向または縦方向から選択できます。表示方法については「4.3節」をご覧ください。
縦表示は次のようになります。

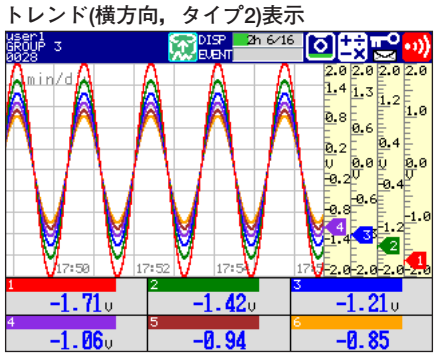
トレンド(縦方向)表示



トレンド(横方向，タイプ1)表示



トレンド(横方向，タイプ2)表示



波形の更新/数値表示の更新

MV100では，液晶画面の時間軸方向の30ドットを1つのまとまりとして，1divという単位で表します。表示されている波形は，設定した1divに相当する時間(これを表示更新周期と呼びます)によって決められる，1ドットに相当する時間で更新されます。表示更新周期と，波形の移動速度との関係は，次のとおりです。

表示更新周期(/div)	15s*	30s*	1min	2min	5min	10min	20min	30min	1h	2h	4h	10h
移動速度 (概算値，mm/h)	2376	1188	594	297	119	59	30	20	10	5	2.5	1.0

* MV102，MV104のみ

Note

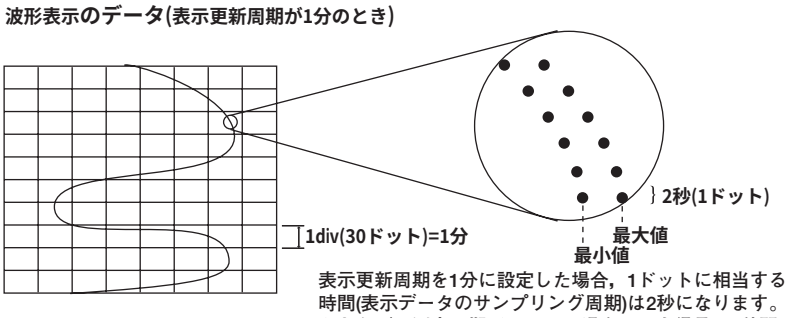
トレンド表示の時間軸方向の移動速度は，LCD画面のドットピッチ(0.33mm)から次の式で計算されます。
トレンド表示の時間軸方向の移動速度＝30(ドット)×0.33(mm)×60(min)/表示更新周期(min)

測定/演算値は，1秒(ただし，MV106/MV112で測定周期が2sのときは2秒)ごとに更新されます。

表示データ

画面に表示されるデータは，1ドットに相当する時間内に測定周期でサンプリングされたデータの最大値と最小値です。

波形表示のデータ(表示更新周期が1分のとき)



表示更新周期を1分に設定した場合，1ドットに相当する時間(表示データのサンプリング周期)は2秒になります。たとえば，測定周期が250msの場合，入力信号は2秒間に8回サンプリングされます。8回のサンプリングデータのうちの最大値と最小値が表示データになります。

1ドットに相当する時間を「表示データのサンプリング周期」と呼びます。表示データのサンプリング周期は,表示更新周期で決まります。
表示更新周期と表示データのサンプリング周期の関係は，次のとおりです。
表示更新周期の設定については「7.3節」をご覧ください。

表示更新周期(/div)	15s*	30s*	1min	2min	5min	10min	20min	30min	1h	2h	4h	10h
表示データのサンプリング周期(s)	0.5	1	2	4	10	20	40	60	120	240	480	1200

* MV102，MV104のみ

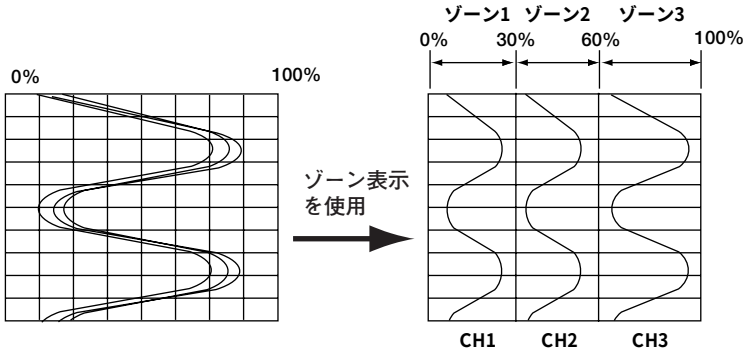
表示内容

次の内容を表示できます。

内容	説明
全チャネル表示	トレンド表示するチャネルとして設定したすべてのチャネルを，ひとつのトレンド表示画面に表示します。⇒「4.3節」「8.10節」
メッセージの表示	ユーザが設定したメッセージを任意の時点で表示できます。たとえばある操作の実行時点でメッセージを表示させておくと，その操作の実行時点が一目でわかります。表示されたメッセージは保存されます。⇒「7.4，7.5節」
波形の表示方向	波形を縦方向または横方向に表示することができます。縦方向表示は記録紙記録計の記録紙方向と同じで，記録紙記録計とともに使用しても違和感がありません。⇒「7.13節」
波形の表示色	チャネルごとに波形の表示色を設定できます。バーグラフ表示の表示色と共通です。⇒「7.8節」
波形表示線の太さ	1，2，3ドットの3種類から選択できます。設定した波形表示線の太さは，すべてのチャネルに適用されます。⇒「7.13節」
トリップライン表示	グループごとに，着目する値に対応する線(トリップライン)を表示します。表示線の太さは1，2，3ドットの3種類から選択できます。ひとつのグループに4トリップラインまで表示できます。⇒「7.7，7.13節」
スケールの表示	チャネルごとの測定対象に合ったスケールを表示できます。親目盛りによるスケールの分割数は4～12から選択できます(バーグラフ表示と共通)。親目盛り間には中目盛り，小目盛りが表示されます。 また，チャネルごとにスケールを表示するかしないかと，表示する場合の表示位置を設定できます。⇒「7.10節」
数値表示部のON/OFF	数値表示部を表示/消去することができます。数値表示部を表示しないときは，波形とスケールだけの表示になります。⇒「4.3節」
ゾーン表示	各チャネルの波形を，表示範囲(ゾーン)を分けて表示します。波形が重ならず，読み取りやすくなります。下記のゾーン表示の説明をご覧ください。⇒「7.9節」
部分圧縮拡大表示	表示範囲のうち，重要な部分を拡大して表示できます。下記の部分圧縮拡大表示の説明をご覧ください。⇒「7.11，7.12節」

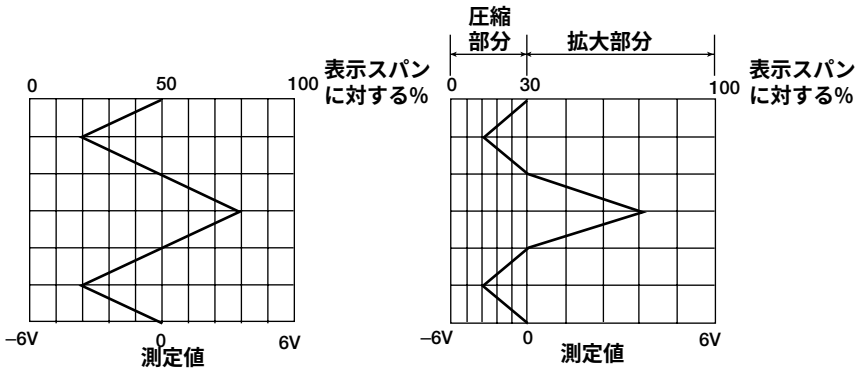
ゾーン表示の説明

測定/演算データの表示範囲をゾーンと呼びます。チャネルごとにゾーンを設定して表示させることができます。波形を別々のゾーンに表示して読み取りやすくできます。図の例では，たとえばチャネル 1 を0～30%のゾーンに，チャネル2を30～60%のゾーンに，チャネル3を60～100%のゾーンに表示しています。



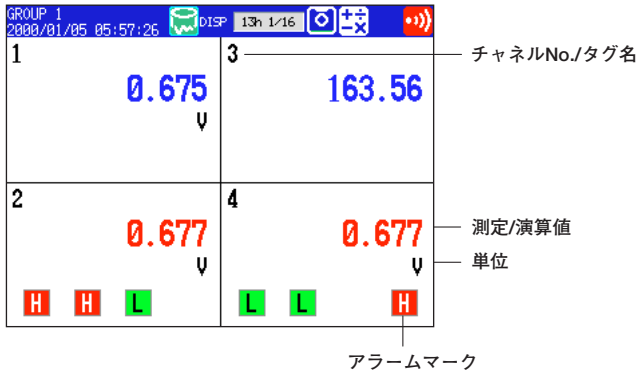
部分圧縮拡大表示の説明

測定/演算データの表示範囲の一部分を圧縮表示することにより，残りの部分を拡大表示する機能です。表示範囲内のひとつの値(境界値)を，表示範囲のどの位置(境界値移動位置)に移動させるかを指定します。図の例では0V(境界値)をスパンの30%の位置(境界値移動位置)に移動しています。境界の下側30%が−6V～0Vに対応し，境界の上側70%が0V～6Vに対応しています。



ディジタル表示

測定/演算データを大型の数字で数値表示します。表示方法については「4.3節」をご覧ください。



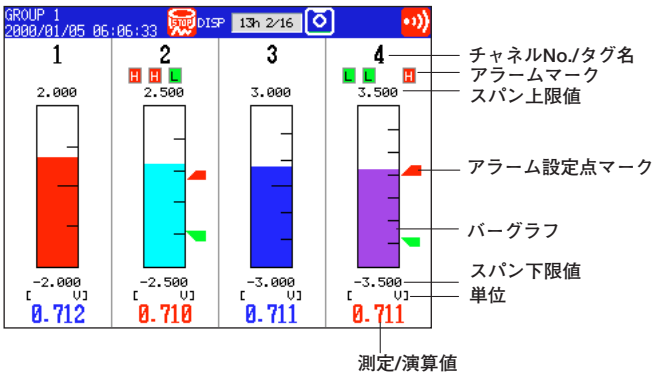
数値表示の更新

測定/演算データは，1秒(ただし，MV106/MV112で測定周期が2sのときは2秒)ごとに更新されます。

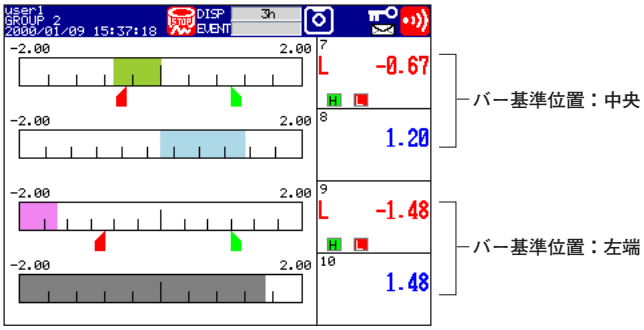
バーグラフ表示

測定/演算データをバーグラフで表示します。表示方法については「4.3節」をご覧ください。

バーグラフ(縦方向)表示



バーグラフ(横方向)表示



バーグラフ/数値の更新

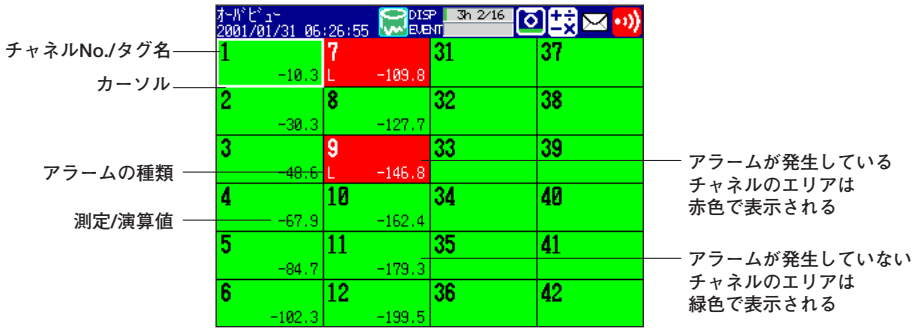
測定/演算データとバーグラフは，1秒(ただし，MV106/MV112で測定周期が2sのときは2秒)ごとに更新されます。

次の表示機能を使用できます。

機能	内容
表示方向	バーグラフを縦方向または横方向に表示できます。⇒「7.13節」
基準位置	バーグラフが横方向表示のとき，バーの起点(基準位置)を標準(スケールの左端または右端のうち，数値の小さいほう)または中央にして表示できます。⇒「7.10節」
表示色	チャネルごとにバーグラフの表示色を設定できます。表示色はトレンド表示色と共通です。⇒「7.8節」
スケールの表示	チャネルごとにスケールの親目盛りを表示します。親目盛りによるスケールの分割数を4～12divから選択できます。トレンド表示のスケール分割数と共通です。⇒「7.10節」

オーバビュー表示

すべての測定チャネルと演算チャネルの測定値/演算値/アラームの状態を一覧表示します。カーソルを移動してチャネルを選択し，選択したチャネルを含むグループのトレンドまたはバーグラフを表示することができます。オーバビューの表示方法については「4.4節」をご覧ください。



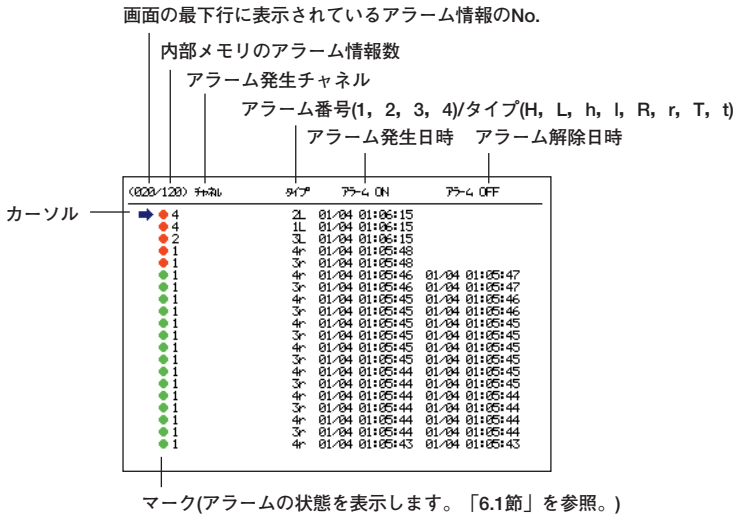
数値表示の更新

測定/演算値は，1秒(ただし，MV106/MV112で測定周期が2sのときは2秒)ごとに更新されます。

アラームサマリ

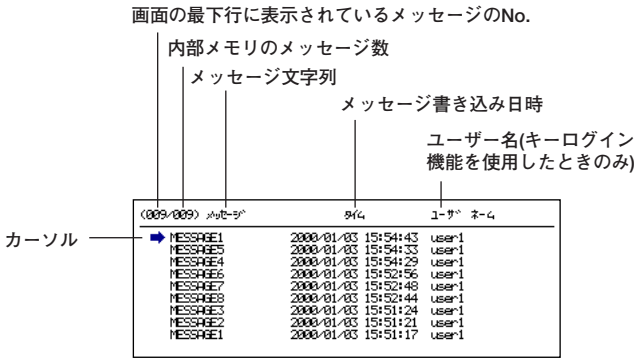
最新のアラーム情報の一覧を表示できます。キーによるスクロール操作で最大120個まで表示できます。

表示されるアラーム情報から，任意のアラーム情報を矢印キーで選択し，そのアラーム情報をもつ表示データ，またはイベントデータのヒストリカルトレンドを呼び出すことができます。ヒストリカルトレンド表示については，この節の「ヒストリカルトレンド」の項をご覧ください。操作法方については「4.5節」をご覧ください。



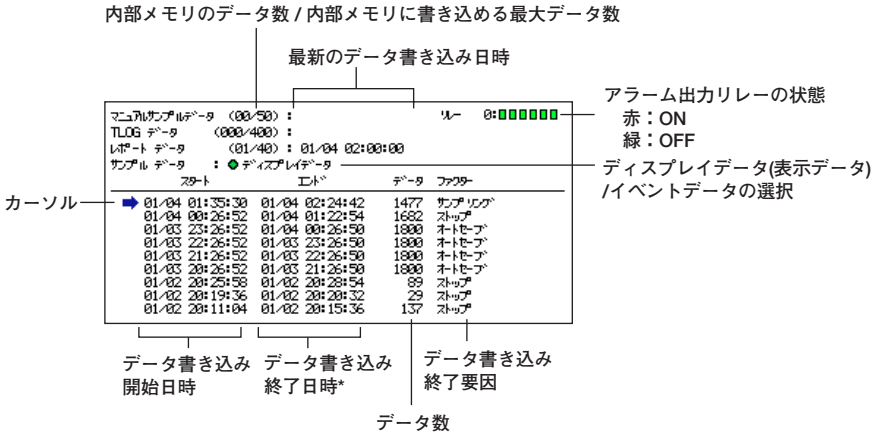
メッセージサマリ

トレンド表示で書き込んだメッセージと書き込んだ時刻(メッセージ情報)の一覧を，表示できます。キーによるスクロール操作で最大100個まで表示できます。
表示されるメッセージ情報から任意のメッセージ情報を矢印キーで選択し，そのメッセージをもつ表示データ，またはイベントデータのヒストリカルトレンドを呼び出すことができます。ヒストリカルトレンド表示については，この節の「ヒストリカルトレンド」の項をご覧ください。操作法方については「4.5節」をご覧ください。



メモリサマリ

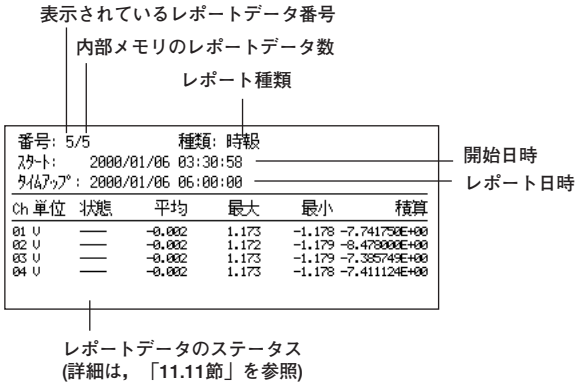
内部メモリの表示データファイル/イベントデータファイル情報を表示します。表示データはトレンド表示のデータです。イベントデータは表示データとは別に，サンプリング周期とデータ収集時間を決めて内部メモリに書き込んだデータです。
また，内部メモリのマニュアルサンプルデータ，TLOGデータ(オプション)，レポートデータ(オプション)のサンプル数を表示します。アラーム出力リレー(オプション)付きの場合は，出力リレーのON/OFFを一覧表示します。
内部メモリのデータについては，「1.4節」をご覧ください。
表示データファイルまたはイベントデータファイルを矢印キーで選択し，そのヒストリカルトレンド表示を呼び出すことができます。ヒストリカルトレンド表示については，この節の「ヒストリカルトレンド」の項をご覧ください。操作方法については「4.5節」をご覧ください。



* バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合は，データ書き込み終了日時の代わりに，バッチ番号とロット番号を表示できます。設定方法については，「10.10節」をご覧ください。

レポートデータ(オプション，/M1)

内部メモリのレポートデータを表示できます。
レポートは，指定したチャネルについて，決められたインターバルで平均値，最小値，最大値，積算値を内部メモリに書き込む機能です。レポートには，1時間ごとの時報，1日ごとの日報，1週間ごとの週報，ひと月ごとの月報があります。レポート機能については，「1.6節」をご覧ください。また，操作方法については，「4.5節」をご覧ください。



ヒストリカルトレンド

内部メモリや外部記憶メディアに保存された過去の測定/演算データのうち，表示データとイベントデータを，ヒストリカルトレンドとして表示できます。表示データについてはこの節の「トレンド表示」の項を，イベントデータについては，「1.4節」をご覧ください。
ヒストリカルトレンド表示では，アラームとスケールは表示されません。

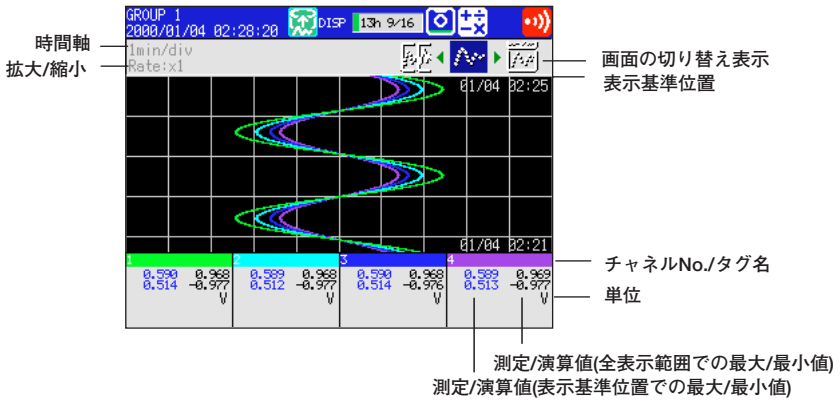
ヒストリカルトレンド表示の方法

- 内部メモリの表示データ，またはイベントデータをヒストリカルトレンド表示する方法は次の4通りです。
  - アラームサマリから表示する。操作方法については「4.5節」をご覧ください。
  - メッセージサマリから表示する。操作方法については「4.5節」をご覧ください。
  - メモリサマリから表示する。操作方法については「4.5節」をご覧ください。
  - 画面メニューから呼び出す。操作方法については「4.6節」をご覧ください。
- 外部記憶メディアの表示データ，またはイベントデータをヒストリカルトレンド表示する方法については「9.3節，9.4節」をご覧ください。

ヒストリカルトレンド表示内容

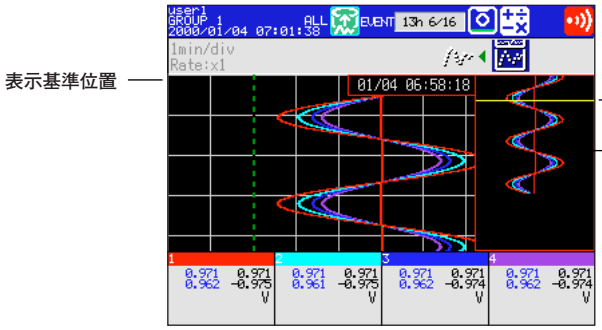
以下の表示内容は，表示データとイベントデータのヒストリカルトレンド表示に共通です。操作方法については，「4.6節」をご覧ください。

ヒストリカルトレンド表示(表示データの例)

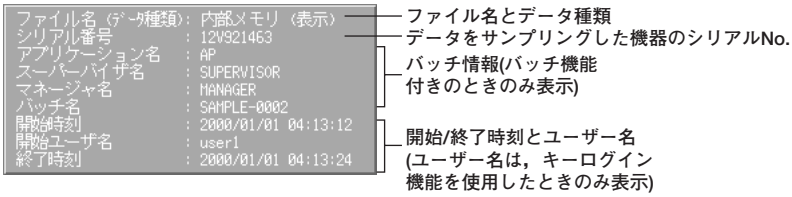


- 矢印キーで波形を時間軸方向にスクロールできます。
- 時間軸を拡大/圧縮して表示できます。

・ヒストリカルトレンド表示しているファイルの，すべてのデータを画面右部(トレンドが横表示の場合は，画面の上部)に表示(全データ表示)し，ヒストリカルトレンド表示する位置を，カーソルで指定できます。カーソルで指定した位置が，表示基準位置になります。

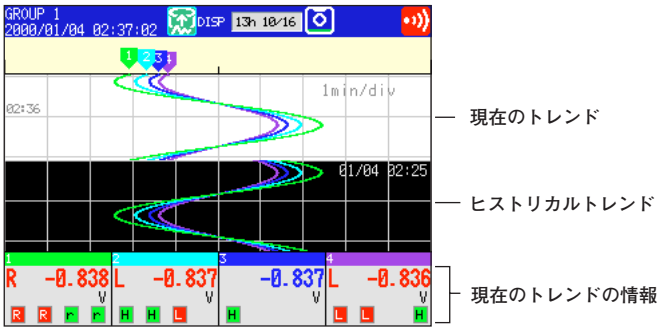


・ヒストリカルトレンド表示しているファイルの，メモリ情報を表示できます。
バッチ機能(オプション，/B1)付きの場合は，バッチ名などの情報も表示されます。



2分割画面での表示(表示データのヒストリカルトレンド表示のときのみ)

画面の下半分に表示データのヒストリカルトレンドを，上半分に測定中の表示データを表示できます。操作方法については，「4.6節」をご覧ください。



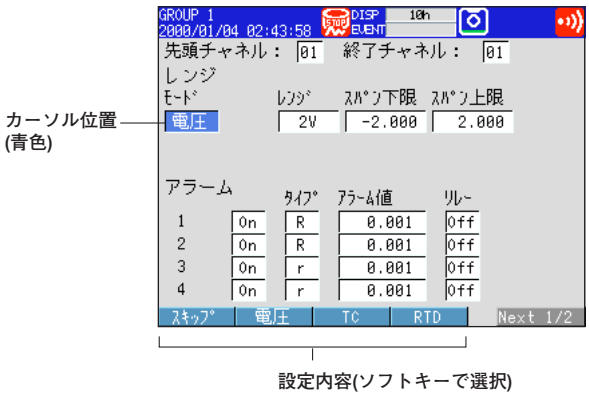
設定画面

本機器では，設定モードまたは基本設定モードで各機能を設定します。

設定モード画面

入力レンジ，フィルタ/移動平均，アラーム，グループ登録，チャネル表示色などを設定する画面です。詳細については「3.5節」をご覧ください。

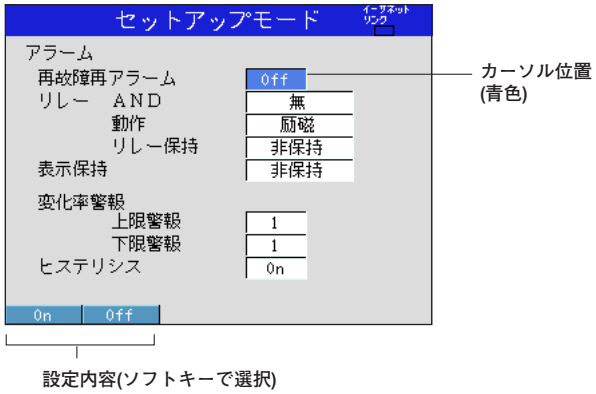
・ **設定モードの設定画面例**



基本設定モード画面

バーンアウト，基準接点補償，A/D変換器の積分時間，内部メモリへのデータ書き込み方法など各機能の基本的な仕様を設定する画面です。詳細については「3.5節」をご覧ください。

・ **基本設定モードの設定画面例**



LCD画面の表示状態の設定

下記のLCD画面の表示状態を設定できます。

画面環境	設定内容
運転画面の背景色	画面の背景色を白または黒のどちらかを選択できます。初期値は[白]に設定されています。設定方法については，「7.13節」をご覧ください。
LCD輝度	LCD画面の輝度を8段階から選択できます。初期値は輝度[4]に設定されています。設定方法については，「7.14節」をご覧ください。
バックライトセーバ	一定時間キー操作がない場合，LCDのバックライトを自動的に暗くすることで，バックライトの寿命を延ばせます。キー操作またはアラーム発生により通常の明るさの画面に復帰します。初期設定ではバックライトセーバが動作しないように設定されています。設定方法については，「7.14節」をご覧ください。

1.4 保存機能

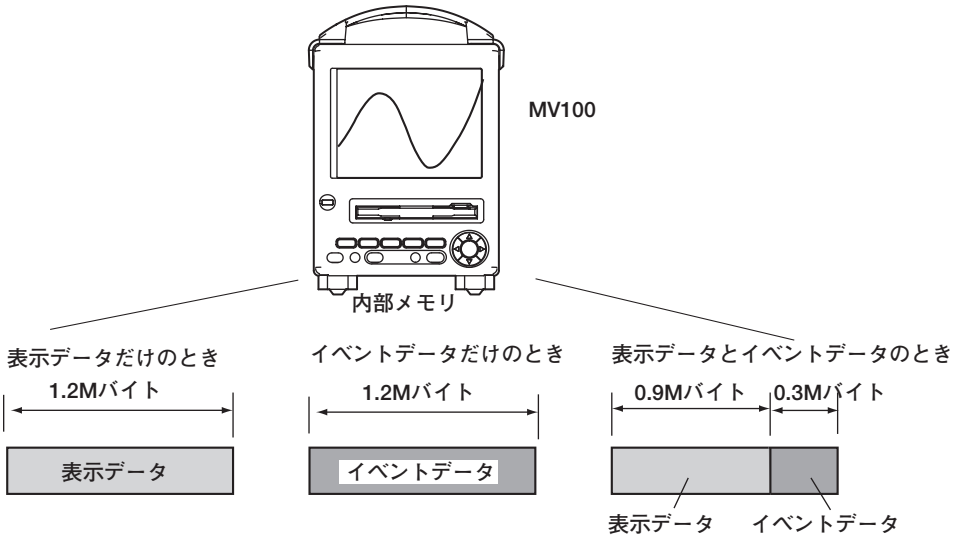
内部メモリへのデータ書き込み

表示データとイベントデータ

測定/演算データは，一度MV100の内部メモリに，表示データとイベントデータという2種類のデータとして書き込まれ，自動的に，またはMEDIAキーを押したときに，外部記憶メディアに保存されます。

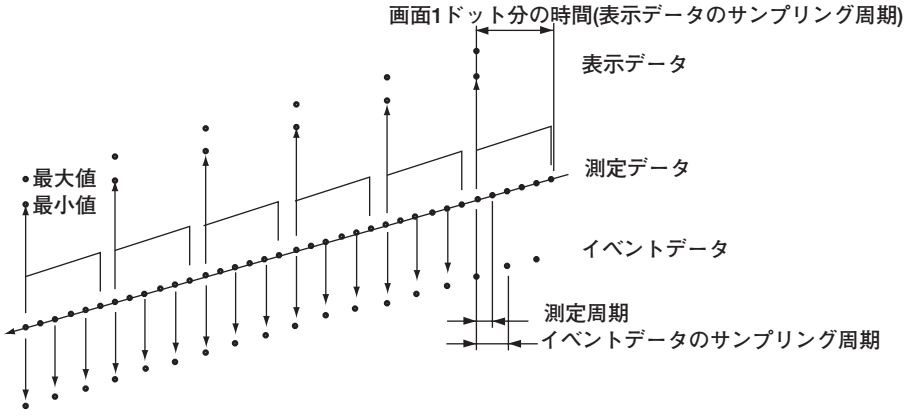
測定/演算データを表示データとして保存するか，イベントデータとして保存するか，または両方のデータとして保存するかは選択できます。

表示データとイベントデータを書き込む内部メモリは1.2Mバイトあり，測定/演算データを表示データとイベントデータの両方のデータで保存する場合は，表示データとして0.9Mバイト，イベントデータとして0.3Mバイトが使われます。



表示データは，MV100の画面に波形を表示するためのデータです。画面の時間軸1ドットに相当する時間内に，測定周期でサンプリングされた測定データまたは演算データの最大値と最小値の2つのデータで構成されています。表示データは従来の記録紙による記録に相当するもので，長時間の観測に有効です。

イベントデータは，あらかじめ設定したイベントデータのサンプリング周期ごとの測定/演算データの瞬時値です。サンプリング周期を測定周期と同じに設定すれば，測定周期でサンプリングされた測定データまたは演算データをすべて保存することもできます。また，アラーム発生などの事象が発生したときのイベントデータを保存することもできます。測定/演算データを細かく観測したい場合に有効です。



マニュアルサンプルデータ

所定のキー操作を行うと，その時点の全測定/演算データ(瞬時値データ)を内部メモリに書き込むことができます。ただし，スキップが設定されている測定チャネルと，OFFが設定されている演算チャネルは対象外です。

TLOGデータ(演算機能のオプション(/M1)指定のときだけ)

あらかじめ決められたインターバルで，全測定/演算データ(瞬時値データ)を内部メモリに書き込むことができます。ただし，スキップが設定されている測定チャネルと，OFFが設定されている演算チャネルは対象外です。

レポートデータ(演算機能のオプション(/M1)指定のときだけ)

あらかじめ決められたインターバルで，指定チャネルの平均値，最大値，最小値，および積算値を演算し，その結果を内部メモリに書き込むことができます。インターバルは，1時間(時報のみ)，1日(日報のみ)，1時間/1日(時報と日報)，1日/1週間(日報と週報)，1日/1か月(日報と月報)の中から選択できます。

外部記憶メディアへのデータの保存

外部記憶メディア

次の記憶メディアに内部メモリの各データを保存することができます。

- 3.5型フロッピーディスク(1.44MB，2HD)
- Zipディスク*
- ATAフラッシュメモリカード：ご使用のメモリカードによって容量が異なります。

* 生産は終了しました。

保存方法

データを保存するときに記憶メディアをドライブに挿入し，MEDIAキーを押して保存操作をする方法(マニュアルセーブと呼びます)と，あらかじめ設定したインターバルごとに保存する方法(オートセーブと呼びます)の2つがあります。
データ保存動作の詳細については，「8.4節」をご覧ください。

その他の保存可能なデータ

「内部メモリへのデータ書き込み」で説明したデータのほか，次のデータも外部記憶メディアに保存することができます。

- **設定データ**
  「1.2節」で説明している入力部の機能の設定などのMV100の設定データも，ファイルに名前を付け，外部記憶メディアに保存できます。また，保存したデータを読み込んで，MV100で使用することもできます。
- **表示画面のイメージデータ**
  表示画面のイメージデータを，外部記憶メディアに保存できます。保存したイメージデータは，パーソナルコンピュータで作成する文書などに貼り付けることができます。

イーサネットを介してのデータ保存

「内部メモリへのデータ書き込み」で説明した表示データ，イベントデータ，およびレポートデータを，イーサネットを介してFTPサーバに自動転送し，保存することができます。また，逆に本機器がFTPサーバになり，パーソナルコンピュータから本機器にアクセスし，本機器の外部記憶メディアのデータを取り出して保存することも可能です。これらの機能については，「MV100/MV200通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM MV100-17)をご覧ください。

1.5　警報(アラーム)機能

測定/演算データが所定の条件を満たしたときに，警報(アラーム)を出す機能です。アラームが発生すると，画面にアラーム発生を知らせる情報が表示されます。また，本機器の背面にあるリレー出力端子(アラーム出力リレー機能のオプション(/A1～A3)指定のときだけ)から，信号を出力することができます。設定方法については，「第6章」をご覧ください。

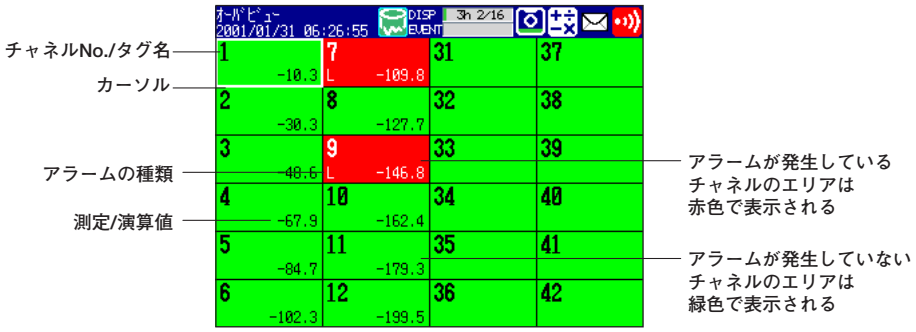
アラームの表示

画面表示では，状態表示部に表示されるアラームアイコンや，トレンド/ディジタル/バーグラフ/オーバビュー表示などの表示方法でアラーム状態が表現されます。また，アラームサマリは，アラームの詳細情報を表示します。

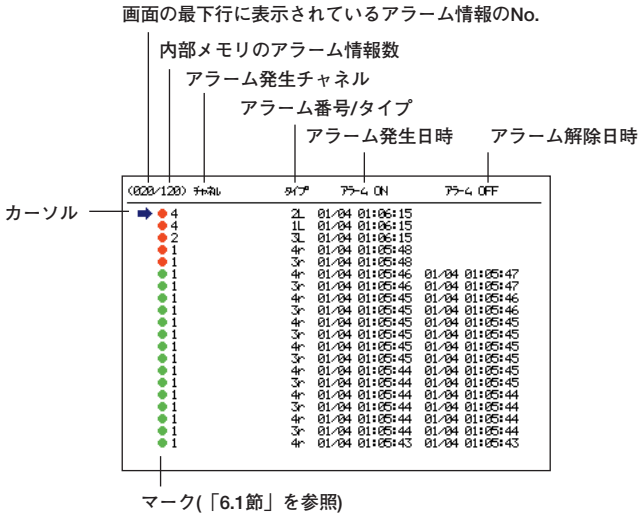
アラームの表示方法として，発生条件が成立しなくなったときにアラーム表示が消去される方法(表示の非保持)と，アラーム確認操作を実行するまでアラームが表示される方法(表示の保持)とがあります。

アラーム表示の例

・ **オーバビュー表示のとき**



・ **アラームサマリのとき**



アラーム設定点数

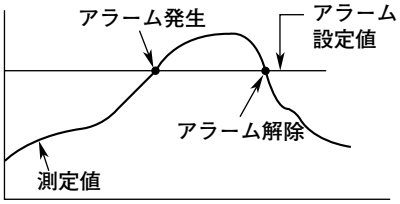
アラームは，チャネルごとに最大4アラームまで設定することができます。

アラーム条件

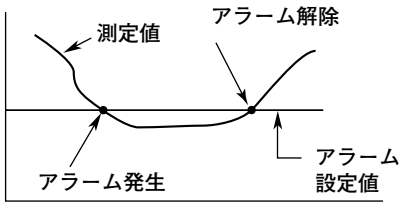
次の8つの条件から選択できます。

- **上限アラーム(H)**
  測定値がアラーム設定値以上になるとアラームを発します。
- **下限アラーム(L)**
  測定値がアラーム設定値以下になるとアラームを発します。

上限アラーム

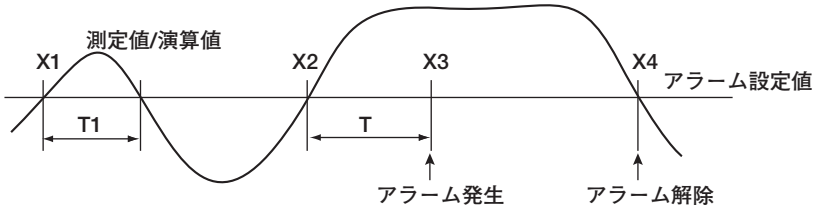


下限アラーム



- **ディレイ上限アラーム(T)**
  測定値がアラーム設定値以上になっている状態が，設定した時間(ディレイ時間)継続するとアラームを発します。
- **ディレイ下限アラーム(t)**
  測定値がアラーム設定値以下になっている状態が，設定した時間(ディレイ時間)継続するとアラームを発します。

アラームディレイ上限アラームの例(Tは設定したディレイ時間)



- T1は，設定したディレイ時間(T)より短いためアラームは発生しない
- X2で入力はアラーム設定値を超えているが，ここではアラームは発生しない。ディレイ時間経過したX3でアラームが発生する(アラーム発生時刻は，X3の時刻)
- X4で入力がアラーム設定値より低くなり，アラームが解除される

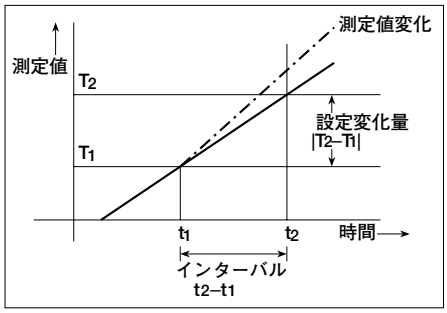
- **差上限アラーム(h)[*1]**
  2つのチャネルの測定値の差が差上限アラーム設定値以上になるとアラームを発します。
- **差下限アラーム(l)[*1]**
  2つのチャネルの測定値の差が差下限アラーム設定値以下になるとアラームを発します。

*1 2つのチャネルの差を表示する，差演算のチャネルのみに設定できます。

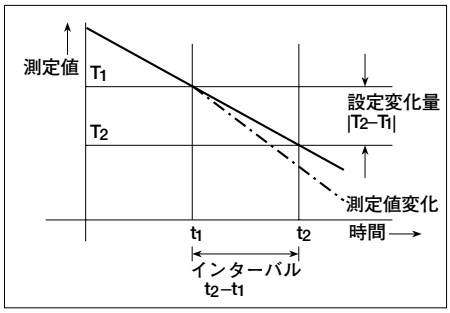
- **変化率上昇限アラーム(R)[*2]**
  ある一定時間(インターバル)の測定値の変化量をチェックして，測定値上昇方向の変化量が設定値以上になったときにアラームを発します。
- **変化率下降限アラーム(r)[*2]**
  ある一定時間(インターバル)の測定値の変化量をチェックして，測定値下降方向の変化量が設定値以上になったときにアラームを発します。

*2 測定チャネルのみに設定できます。

変化率上昇限アラーム



変化率下降限アラーム



変化率アラームのアラーム値は，絶対値で設定します。インターバルは次の式で求められ，サンプリングデータ数で設定します。

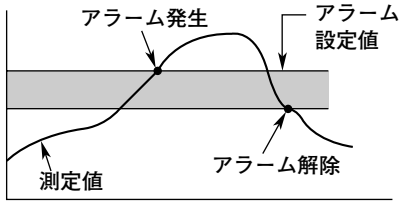
インターバル＝測定周期×サンプリングデータ数

アラームヒステリシス

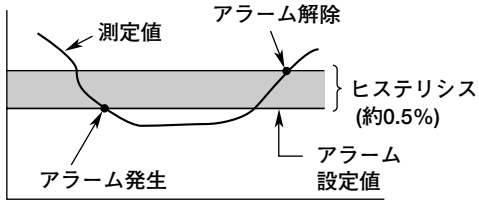
測定チャネルの，上限(H)/下限(L)アラームのみに適用されます。

アラームを発するときの設定値と解除するときの値に，幅(ヒステリシス)を設けることができます。この設定によって，測定値がアラーム設定値付近で不安定な状態のときに，アラームの発生/解除を頻繁に繰り返すことを防ぎます。ヒステリシスは表示スパン(レンジが「スケール」の場合は表示スケール幅)の0.5%固定です。初期値は，ヒステリシスを使用する設定になっています。

上限アラーム



下限アラーム



アラーム出力リレー

オプションのアラーム出力リレー付き(/A1～A3)のときは，アラーム条件に従って，アラーム出力リレーに接点信号を出力できます。アラーム出力リレーの設定方法は，「6.2 アラームを設定する」をご覧ください。

アラーム出力リレーに，次の機能を設定することができます。詳細は，「6.4節」をご覧ください。

- 1つのアラーム出力リレーに，複数のアラームを設定している場合，1回目のアラームでリレーが動作したあと，2回目以降のアラームの発生を知らせる(再故障再アラーム機能)
- 1つのアラーム出力リレーに，複数のアラームを設定している場合，設定されているすべてのアラームが同時に発せられているとき，リレーが動作する(AND機能)
- アラームを発したときに，アラーム出力リレーを励磁する，または非励磁にする(出力リレーの励磁/非励磁機能)
- アラーム発生の状態から，アラーム発生なしの状態に戻った時(正常状態への復帰)に，アラームACK操作により，出力リレーをOFFにする(出力リレーの保持機能)

1.6　演算/レポート機能(オプション，/M1)

演算式を設定して演算結果を求め，その結果を演算チャネルの演算値として，トレンド表示，ディジタル表示，バーグラフ表示などの画面で表示できます。演算式には測定チャネルのデータ，演算チャネルのデータ，定数などを使用できます。演算データは測定チャネルの測定データと同様に保存できます。演算は測定周期ごとに実行されます。
演算機能の詳細については「第11章　演算機能/レポート機能(オプション)」をご覧ください。

演算専用のチャネル

演算専用のチャネルは下記のとおりです。

機種	チャネル
MV102	チャネル31～38(8チャネル)
MV104	チャネル31～38(8チャネル)
MV106	チャネル31～42(12チャネル)
MV112	チャネル31～42(12チャネル)

演算の種類

次の演算ができます。

種類	内容
四則演算	和(+)・差(−)・乗(×)・除(/)
**	べき乗を求めます。
SQR	平方根を求めます。
ABS	絶対値を求めます。
LOG	常用対数を求めます。
EXP	常数eのべき乗を求めます。
関係演算	2つのデータの<，≦，>，≧，=，≠を判断して“0”，“1”で出力します。
論理演算	2つのデータのAND(論理積)，OR(論理和)，XOR(排他的論理和)や，任意のデータのNOT(論理否定)を求め“0”，“1”で出力します。
統計演算(TLOG)	あらかじめ決められたインターバルで，指定チャネルの平均値(AVE)，最大値(MAX)，最小値(MIN)，積算値(SUM)，または最大値ー最小値(P-P)を演算し，その結果を出力します。インターバルは，指定できます。
長時間移動平均	演算式を設定したチャネルの，測定周期ごとの演算結果の移動平均を求め，そのチャネルの演算値とします。チャネルごとに，サンプリング周隔とサンプリングデータ数を設定できます。最大サンプリング周隔は1時間，最大サンプリングデータ数は64です。初期値は長時間移動平均をしないように設定されています。

演算式に下記のデータを使用できます。

データ	説明
測定データ	測定チャネルの測定値です。
演算データ	演算チャネルの演算値です。
定数(K01～K12)	演算機能で設定します。
通信入力データ(C01～C12)	通信機能で設定します。⇒「MV通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM MV100-17)
リモート制御端子の状態(D01～D08)	リモート制御機能の入力信号(0か1)です。

レポート機能

レポート機能は演算機能オプション(/M1)のひとつの機能です。
あらかじめ決められたインターバルで，指定チャネルごとの平均値，最大値，最小値，および積算値を演算し，内部メモリに書き込む機能です。
レポートの種類は，時報のみ，日報のみ，時報と日報，日報と週報，日報と月報の中から選択できます。レポート出力日時は，時報は正時*ごと，日報は設定した正時(1日に1回)，週報は設定した曜日の設定した正時(1週間に1回)，月報は設定した日の設定した正時(1か月に1回)です。
たとえば，日報の場合，1日のあらかじめ設定された時刻(正時)に，指定チャネルごとの1日の平均値，最大値，最小値，および積算値を演算し，その結果を内部メモリに書き込みます。これが1レポートデータです。
内部メモリのレポートデータは，本機器の液晶画面に表示することができます(「1.3　表示機能」を参照)。
また，内部メモリのレポートデータは，外部記憶メディアに保存することができます(「1.4　保存機能」を参照)。レポートデータはASCII形式で外部記憶メディアに保存されるので，表計算ソフトウエアなどで表示することができます(「付録2　ASCIIファイルのデータ形式」を参照)。
レポート機能の詳細については「第11章　演算機能/レポート機能(オプション)」をご覧ください。
* 正時とは，1時，2時のように，00分00秒の時刻を意味します。

項目	説明
レポートの種類	時報のみ/日報のみ/時報と日報/日報と週報/日報と月報から選択
1レポートあたりのチャネル数	最大12チャネル
算出データ	平均値，最大値，最小値，積算値
内部メモリに書き込みできるレポート数	最大40
データ形式	ASCII形式

レポートデータの表示例は，「1.3節」をご覧ください。

1.7　バッチ機能(オプション，/BT1)

バッチ機能とは，内部メモリに書き込むデータに，バッチ番号やロット番号などの情報を付加することです。測定/演算データに，測定対象のバッチ番号，ロット番号，管理者名などを付加することにより，保存されたデータの測定対象の管理状態を確認できます。キーログイン機能と組み合わせて使用すると，本機器でデータを保存する操作者(ユーザ)を，限定/識別できます。

測定/演算データ(表示データ，イベントデータ)へのバッチ情報の付加

内部メモリに書き込まれる表示データ/イベントデータに，下記の情報を付加することができます。設定方法については，「10.12節」をご覧ください。
バッチ番号，ロット番号，コメントは，ロットごとに変更できます。また，ロット番号は，1ロット終了時に自動的に＋1することもできます。

- 本機器のシリアルNo.(本機器の銘板に記されているNo.です)
- アプリケーション名(半角英数字16文字以内)
- スーパーバイザ名(半角英数字16文字以内)
- マネージャ名(半角英数字16文字以内)
- バッチ名
  - バッチ番号(半角英数字16文字以内)
  - ロット番号(0～9999)
- スタート情報
  - スタート日時とユーザ名(半角英数字16文字以内)*
- ストップ情報
  - ストップ日時とユーザ名(半角英数字16文字以内)*
- コメント情報
  - コメント(半角英数字32文字以内×3行以内)
  - コメントを最後に書き込んだ日時
  - コメントを最後に書き込んだユーザ名(半角英数字16文字以内)*

* キーログイン機能を使用した場合のみです。

キーログイン機能による操作者(ユーザ)の識別

キーログイン機能を使用することにより，本機器にログインできるユーザを限定し，識別できます。バッチ機能を有効にすると，標準のキーログイン機能と比べて，次のようにセキュリティが強化されます。キーログイン機能の操作方法については，「10.5節」を，設定方法については，「10.6節」をご覧ください。

- ユーザ名に，すでに登録してあるユーザ名と同じ名前を設定できません。
- ユーザIDとパスワードの組み合わせは，他のユーザが設定した組み合わせや，過去に登録されたことがある組み合わせと，同じ組み合わせを設定することはできません。

メッセージの変更

バッチ機能オプションが付加されると，オペレーションモードで，メッセージ1～3を変更できます。メッセージの変更方法については，「7.4節」をご覧ください。

表示

下記の表示ができます。

・ 状態表示部にバッチ番号/ロット番号と日時が交互に表示されます(「4.1節」を参照)。
・ STOPキーを押したとき，ストップ確認画面にバッチ情報が表示されます。「8.5節」「8.6節」をご覧ください。

保存したデータの確認

内部メモリや外部記憶メディアの表示データ，イベントデータは，ヒストリカルトレンド表示で確認することができます。

・ ヒストリカルトレンド表示したときに，バッチ情報も表示できます(「4.6節」を参照)。
・ メモリサマリ画面と，外部記憶メディアから読み込む表示データ，イベントデータを選択する画面で，ファイル作成日時の代わりに，ファイルごとのバッチ番号とロット番号を表示できます(「4.5節」「9.3節」「9.4節」を参照)。

1.8 その他の機能

キーロック

キーロックは，キー操作，Zipディスクの取り出し，マニュアルセーブのとき外部記憶メディアへのデータ保存を禁止する機能です。キーロックを解除するにはパスワードを入力する必要があります。キーロックの設定については「10.2節」を，操作方法については「10.1節」をご覧ください。

キーロックの対象とキーロック時の動作(個別に設定できます)

キーロックの対象	キーロックが有効のときの動作
STARTキー	動作しない
STOPキー	動作しない
MENUキー	動作しない
MEDIAキー	動作しない
DISP/ENTERキー	運転画面の切り替え禁止
[アラームACK]ソフトキー	動作しない
演算	
・[演算START]ソフトキー*1	動作しない
・[演算STOP]ソフトキー*1	動作しない
・[演算リセット]ソフトキー*1	動作しない
メモリ書き込み	
・[メッセージ]ソフトキー*2	動作しない
・[マニュアルサンプル]ソフトキー*2	動作しない
・[トリガ]ソフトキー*2	動作しない
・[表示データセーブ]ソフトキー*2	動作しない
・[イベントデータセーブ]ソフトキー*2	動作しない
・[メールSTART]ソフトキー*2	動作しない
・[メールSTOP]ソフトキー*2	動作しない
・[メール送信テスト]ソフトキー*2	動作しない
外部メディア	Zipドライブ装備の場合，Zipディスク引き抜き禁止

*1 [演算]の項で，3項目一緒に設定されます。
*2 [メモリ書き込み]の項で，5項目一緒に設定されます。

キーログイン/ログアウト

決められたユーザだけが本機器を操作できるように設定できます。ユーザはユーザ名，ユーザID，パスワードで識別されます。7ユーザまで登録できます。バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合の機能については，「1.7節」をご覧ください。キーログイン機能の設定については「10.4節」を，操作方法については「10.3節」をご覧ください。

ログ表示

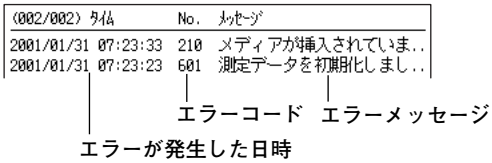
下記の項目について，発生した事象を発生順にリスト表示できます。

- エラーメッセージ(最新の50個)
- キーログイン/ログアウトの記録(最新の50個)
- 通信コマンドの記録(最新の200個)
- FTPクライアント機能によるファイル転送の記録(最新の50個)
- Eメールの記録(最新の50個)
- Web操作の記録(最新の50個)

表示方法については，「10.5節」をご覧ください。

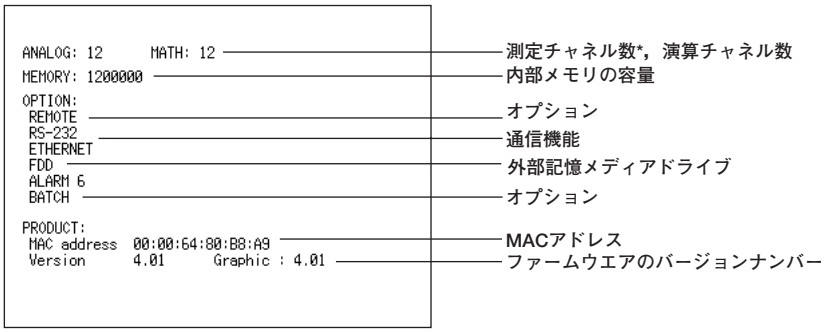
エラーログの例

エラー発生日時/エラーコード/メッセージを表示します。



システム画面表示

本機器の入力点数，内部メモリの容量，通信機能，外部記憶メディアドライブ，オプション，およびMACアドレス(インターネットアドレス)を表示することができます。表示方法については，「10.5節」をご覧ください。



表示言語

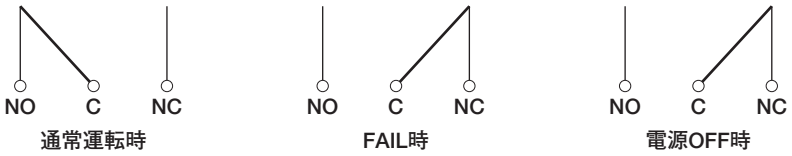
表示言語を，日本語，英語，ドイツ語，またはフランス語から選択することができます。設定方法は，「10.8節」をご覧ください。

FAIL/メモリエンド出力リレー(オプション，/F1)

FAIL出力

本機器のCPUに異常が発生したときに，リレー接点信号(1個)を出力します。
リレーは，CPUが正常時には励磁されていて，CPUに異常が発生すると非励磁となります(非励磁タイプ)。したがって，電源OFF時(含む停電時)もリレー出力を行います(下図を参照)。動作は変更できません。

FAILリレー出力(非励磁タイプ)



* NO，C，NCは，リレー出力端子の端子名です。
NO:Normally Opened，C:Common，NC:Normally Closed

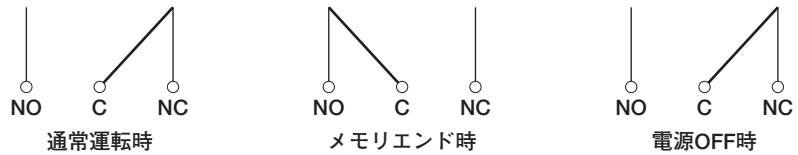
メモリエンド出力

内部メモリや記憶メディアの残量が少なくなるとリレー接点信号(1個)を出力します。メモリエンドが検出されると，リレーは励磁されます(励磁タイプ)。非励磁タイプには変更できません。メモリエンドが出力されたときには，データを記憶メディアに保存する(マニュアルセーブのとき)か，記憶メディアを交換(オートセーブのとき)してください。
メモリエンド出力機能の動作は次のとおりです。

- **オートセーブのとき**
  オートセーブで記憶メディアが挿入されているときは，記憶メディアの残量が10%以下になるとリレーが励磁状態になります。(このとき状態表示部の外部記憶メディアの状態を示すアイコンが緑色から赤色に変わります。「4.2節」を参照。)

- **マニュアルセーブのとき**
  · 保存するデータの種類が表示データのみまたは表示データとイベントデータのとき，内部メモリの表示データの残り書き込み時間が設定した時間以下になると，リレーが励磁状態になります。
  · 保存するデータの種類がイベントデータのみのとき
  測定を開始すると同時に内部メモリへのデータ書き込みを開始するモードのときは，イベントデータの残り書き込み時間が設定した時間以下になると，リレーが励磁状態になります。
  アラーム発生などの事象をトリガとして内部メモリへのデータ書き込みを開始するモードのときは，リレーは励磁されません(メモリエンド出力はありません)。

- **リレーの動作(励磁タイプ)**



メモリエンド機能の設定については，「10.6節」をご覧ください。

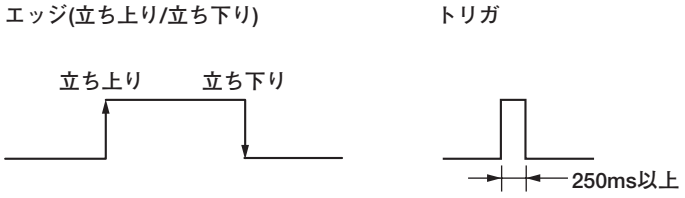
リモート制御機能(オプション，/R1)

リモート制御端子に接点またはオープンコレクタ信号の入力があったときに，あらかじめ決められた動作をします。
8個のリモート制御端子に，次の中から任意の動作を割り付けることができます。
設定方法については，「10.9節」をご覧ください。

動作名称	リモート信号	動作
無	-	動作なし
スタート/ストップ	エッジ	内部メモリへのデータ書き込みのスタート/ストップ⇒「8.5節，8.6節」
トリガ	トリガ	イベントデータの内部メモリへの書き込み開始のトリガ(内部メモリに書き込むデータとしてイベントデータを設定し，書き込み開始のトリガとしてキートリガを設定したときのみ有効⇒「8.11節」)
アラームACK	トリガ	アラーム表示/リレー出力解除操作(アラーム表示または出力リレーの動作を「保持」に設定したときのみ有効⇒「6.4節」)
時刻セット	トリガ	内部時計の時刻を近傍の正時に合わせる
演算	エッジ	演算をスタート/ストップ(演算オプション(/M1)付きのときのみ)
演算リセット	トリガ	演算チャネルの演算値をリセットする(0にする，演算オプション(/M1)付きで，演算ストップ中のときのみ)
マニュアルサンプル	トリガ	全チャネルの瞬時値を1回内部メモリに書き込む
設定1～3ロード	トリガ	あらかじめ作成し，外部記憶メディアに保存してある設定データファイルを読み込んで，有効にする
メッセージ1～8	トリガ	メッセージ1～8をトレンド表示に表示し，内部メモリに書き込む
スナップショット	トリガ	表示している画面のイメージデータを記憶メディアに保存する

リモート信号(エッジとトリガ)

上記の動作は，リモート信号の立ち上がりエッジ/立ち下がりエッジ，または250ms以上のON信号(トリガ)で実行されます。



接点入力の場合，接点がオープン→クローズのときリモート信号が立上がり，接点がクローズ→オープンのとき立ち下がります。オープンコレクタ信号の場合，コレクタの信号(リモート端子の電圧レベル)がHi→Loのときリモート信号が立上がり，逆の場合に立ち下がります。

24VDC伝送器電源出力(オプション，/TPS2，/TPS4)

最大2台(/TPS2)または4台(/TPS4)の2線式伝送器に，24VDCの電源を供給することができます。伝送器の測定値は，同じ配線上で4～20mAの電流信号に対応しますので，本機器の入力端子に接続して表示することができます。

2.1　使用上のご注意

ここでは，本機器と外部記憶メディアをお使いになるときの注意事項について説明しています。ご使用前に必ずお読みください。

本機器取り扱い上の注意

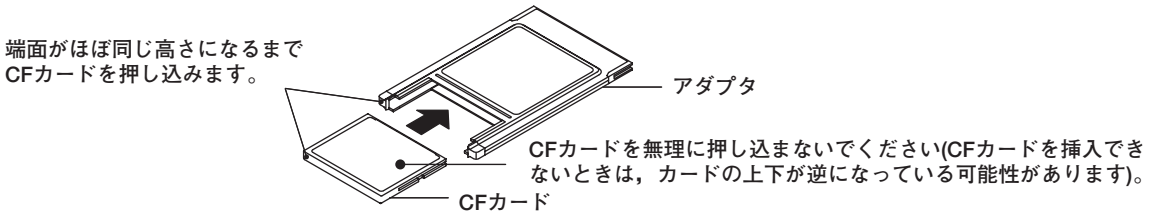
- 本機器は，多くのプラスチック部品を使用しています。清掃するときは，乾いた柔らかい布でから拭きしてください。清掃にベンジンやシンナーなどの薬品，または洗剤を使用しないでください。変色や変形，破損の原因になります。
- 帯電したものを信号端子に近づけないでください。故障の原因になります。
- LCD画面やパネルキーなどに揮発性薬品をかけたり，ゴムやビニール製品を長時間接触したまま放置しないでください。故障の原因になります。
- 本機器に衝撃を与えないでください。
- 使用しないときは，必ず電源スイッチをOFFにしてください。
- 本体から煙が出ている，変な臭いがする，異音がするなどの異状が認められたときは，直ちに電源スイッチをOFFにするとともに，電源の供給をやめてください。異状が認められたときは，お買い求め先，または横河エンジニアリングサービス㈱までご連絡ください。

注　意

前脚を立てた状態で，本機器に力を加えないでください。前脚部が損傷する恐れがあります。

記憶メディア取扱い上のご注意

- 記憶メディアは精密製品ですので取り扱いには十分注意してください。
- フロッピーディスクやZipディスクは高温または低温環境下では書き込み不良を起こすことがあります。低温(おおむね10℃以下)で使用される場合は，本機器のウォームアップ(30分以上)が終了してからご使用ください。
  高温(おおむね40℃以上)で使用される場合は，データを保存するときに記憶メディアをドライブに挿入し，データの保存が終了したあとは取り出しておく(マニュアルセーブ機能，「8.4節」を参照)ことをお勧めします。
- 電源のON/OFFは記憶メディアを取り出した状態で行ってください。
- アクセスランプが点灯しているときは記憶メディアを取り出さないでください。データが破壊されることがあります。
- ATAカードアダプタに市販のコンパクトフラッシュカードを挿入して使用する場合，静電気にご注意ください。人体に静電気を帯びている状態でコンパクトフラッシュ部を触ると，誤動作する場合があります。
- 付属のCFカードとアダプタの取り扱い
  下図のように，アダプタにCFカードを挿入します。本機器のカードスロットへの着脱は，アダプタにCFカードを挿入した状態で行ってください。



- 記憶メディアの一般的な取り扱い上の注意については，ご使用の記憶メディアに添付されている取扱説明書をお読みください。

注　意

振動や衝撃のある場所でフロッピーディスクドライブ，Zipドライブを動作させないでください。ドライブが故障する恐れがあります。

2.2　本機器を設置する

設置場所

屋内の次のような場所に設置してください。設置場所の環境については「14.7　一般仕様」に記載されています。必ず，14.7節もお読みください。

注　　意

危険防止のため，背面を下にして設置しないでください。

- **風通しの良い場所**
  本機器内部の温度上昇を防ぐため，風通しの良い場所に設置してください。本機器の左右側面および上面から50mm以上のスペースを確保することを推奨します。
- **機械的振動の少ない場所**
  機械的振動の少ない場所を選んで設置してください。
- **水平な場所**
  本機器を設置する際，左右いずれにも傾かず，水平になるようにしてください(ただし，前脚を立てることにより，約30°傾斜して設置することは可能です)。

Note

- 温度，湿度の低い場所から高い場所に移動したり，急激な温度変化があると，結露することがあります。また，熱電対入力のときは，測定誤差を生じます。このようなときは，周囲の環境に1時間以上慣らしてから使用してください。
- 高温環境下で長期間使用するとLCDの寿命を早める(画質低下など)ことがあります。高温(おおむね40℃以上)に設置する場合，LCDのバックライト輝度を低くすることをお勧めします。LCDの輝度の設定については7.14節をご覧ください。

次のような場所には設置しないでください。

- **屋外**
- **直射日光の当たる場所や熱器具の近く**
  なるべく温度変化が少なく，常温(23℃)に近い場所を選んで設置してください。本機器を直射日光の当たる場所や熱器具の近くに置くと，内器に悪い影響を与えます。
- **油煙，湯気，湿気，ほこり，腐食性ガスなどの多い場所**
  油煙，湯気，湿気，ほこり，腐食性ガスなどは，本機器に悪い影響を与えます。これらが多い場所に，本機器を設置することは避けてください。
- **電磁界発生源の近く**
  磁気を発生する器具や磁石を，本機器に近づけることは避けてください。本機器を強い電磁界発生源の近くで使用すると，電磁界が測定誤差の原因になる場合があります。
- **画面の見にくい場所**
  本機器は，表示部に5.5型TFTカラーLCDを使用しているため，極端に斜めから見ると表示が見にくくなります。なるべく表示部を正面から見られる所に設置してください。

2.3　測定入力信号線を配線する

注　意

- 本機器に配線されたコードに大きな引っぱり力が働くと，本機器の端子やコードを破損することがあります。測定入力信号線は余裕を持たせて配線し，本機器の入力端子に直接引っ張り力が加わらないように配慮してください。
- 火災防止のため，信号線には温度定格70℃以上のものを使用してください。

配線時の注意

入力信号線を配線するときには，次のことにご注意ください。

測定回路は，ノイズを混入させないように配慮してください。

- 測定回路は，電源供給線(電源回路)や接地回路から離してください。
- 測定対象はノイズ源でないことが望ましいのですが，やむをえない場合は測定対象と測定回路を絶縁してください。また測定対象は接地してください。
- 静電誘導によるノイズに対しては，シールド線が有効です。シールドは必要に応じて本器のアース端子に接続します(二点接地にならないようご注意ください)。
- 電磁誘導によるノイズに対しては，測定回路配線を短い等間隔でねじって配線すると比較的効果があります。
- アース端子は，必ず低い接地抵抗(100Ω以下，AC電源モデル)で接地してください。

熱電対入力で，内部基準接点補償を使用する場合，端子部の温度を安定させるよう配慮してください。

- 入力端子のカバーは必ず使用してください。
- 放熱効果の大きい太い線は使用しないでください(断面積0.5mm^{2}以下を推奨します)。
- 外気温の変化が起きないようにしてください。特に近くにあるファンのON/OFFなどは大きな温度変化を生じます。

入力配線を他の機器と並列に接続すると互いに測定値に影響を受けることがあります。

やむをえず並列接続するときは，

- バーンアウトはOFFにしてください(5.9節)。
- それぞれの機器は同一点に接地してください。
- 運転中に一方の機器の電源ON/OFFは行わないでください。他方の機器に悪影響をおよぼすことがあります。
- 測温抵抗体は並列接続できません。

警　告

感電防止のため，電源の供給元がOFFになっていることを確認してください。

注　意

● 以下の値を超えた入力を加えないでください。本器が損傷することがあります。
- 最大入力電圧
  2VDC以下の電圧レンジおよび熱電対：±10VDC
  6～50VDCの電圧レンジ：±60VDC
- 最大コモンモードノイズ電圧
  250VACrms(50/60Hz)

● 本機器は設置カテゴリIIの製品です。

配線方法

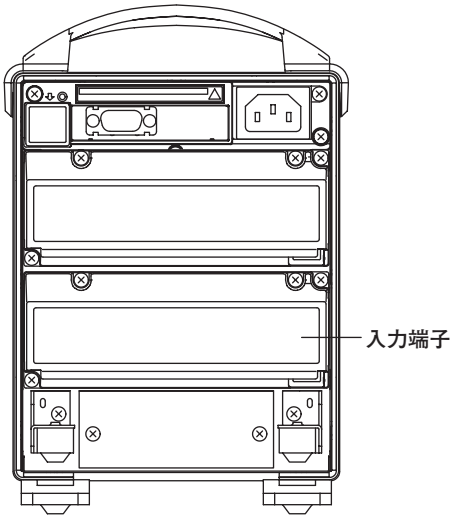
1. 本機器の電源スチッチをOFFにして，入力端子のカバーを取り外します。
2. 入力信号線を入力端子に配線します。
3. 入力端子のカバーを取り付け，ねじで固定します。

Note

押し締め端子の場合，下記の電線をご使用ください。
- 導体断面積単線：0.14mm^2～1.5mm^2，より線：0.14mm^2～1.0mm^2
- 被覆むき長さ：約5mm

線径が0.3mm以下の入力信号線は　確実に締め付けられないことがあります。押し締め端子に接続する導体部分を2つ折りにするなどして，確実に締め付けられるようにしてください。

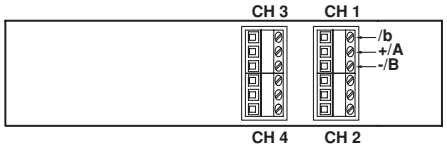
・入力端子の位置



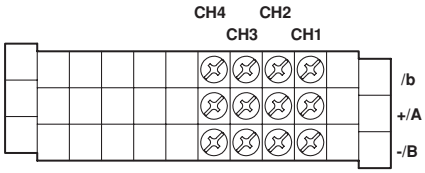
・端子図

MV102/MV104

押し締め端子

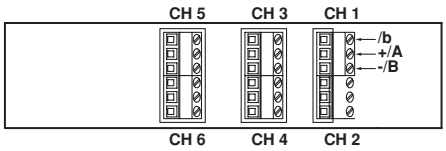


ネジ端子

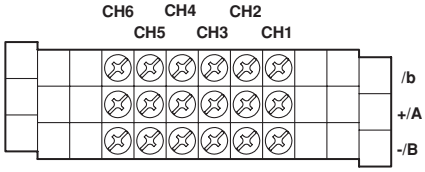


MV106

押し締め端子

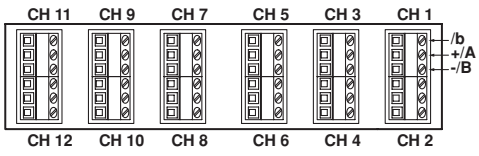


ネジ端子

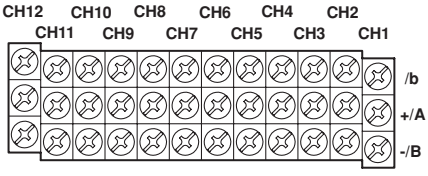


MV112

押し締め端子



ネジ端子

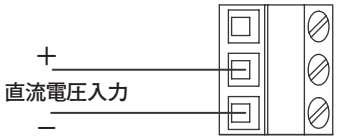


Note

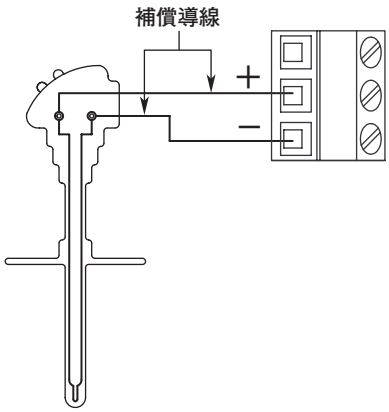
測温抵抗体用入力端子の端子Aと端子Bは，それぞれチャネルごとに絶縁されていますが，端子bは全チャネル内部で短絡されています。ただし，/N1(Cu10，Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD)および/N2(3線式絶縁RTD)の場合は，端子bもチャネルごとに絶縁されています。

・ 配線図

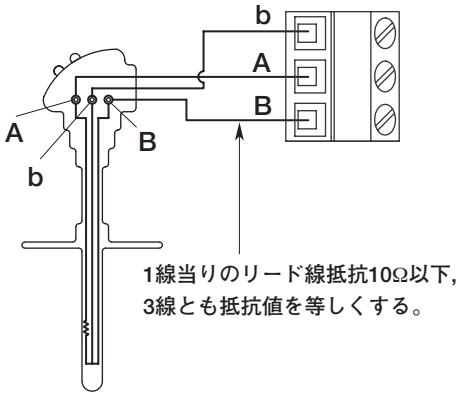
直流電圧入力およびDI入力



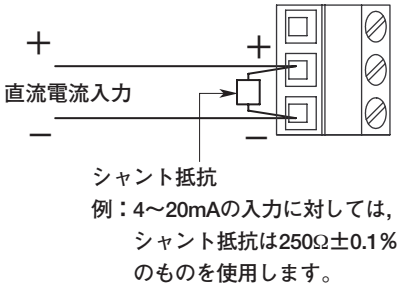
熱電対入力



測温抵抗体入力



直流電流入力



2.4 警報(アラーム)出力信号線を配線する(オプション，/A1～A3)

警　告

- 感電防止のため，電源の供給元がOFFになっていることを確認してください。
- アラーム出力端子に，30VAC/60VDC以上の電圧がかかるときは，すべての出力端子に，緩んでも抜けない丸型の絶縁被覆付き圧着端子で信号線を接続してください。また，30VAC/60VDC以上の電圧がかかる信号線は2重絶縁(耐電圧性能2300VAC以上)線，その他の信号線は基礎絶縁(耐電圧性能1350VAC以上)線を使用してください。感電防止のため，接続後，端子カバーを取り付け，端子に手で触れないようにしてください。

注　意

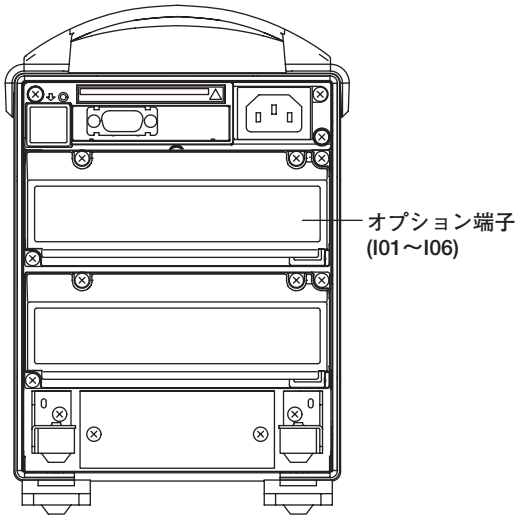
- アラーム出力端子への接続は以下の回路電圧でご使用ください。
  - 接続先が主回路(電源1次側)のとき：　150V以下
  - 接続先が主回路から派生した回路(電源2次側)のとき：250V以下
    (主回路は300V以下で絶縁トランスを使用してください。)
- 火災防止のため，信号線には温度定格70℃以上のものを使用してください。

配線方法

1. 本機器の電源スチッチをOFFにして，オプション端子のカバーを取り外します。
2. アラーム出力信号線をオプション端子に配線します。
   アラーム出力リレーオプションの種類(出力点数)により，端子配置は図(2-9ページ)のいずれかになります。
3. オプション端子のカバーを取り付け，ねじで固定します。

アラーム端子の位置

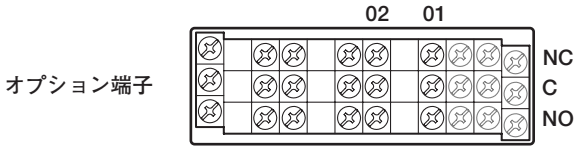
( )内は各オプション端子に割り付けられているリレーの番号です。



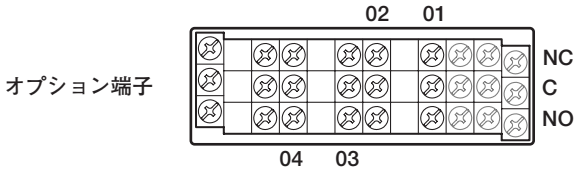
端子配置(アラーム端子の位置だけを示します)

リレーが励磁されていないとき，NC：閉，NO：開です。Cはコモン端子です。

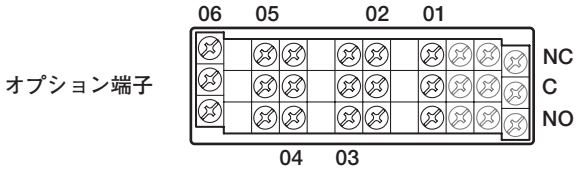
・/A1，/A1/R1，/A1/R1/F1



・/A2，/A2/R1，/A2/R1/F1



・/A3，/A3/R1



接点仕様

項目	仕様
出力形態	リレートランスファー接点(励磁/非励磁切り替え可)
出力容量	250VAC(50/60Hz)，3A 250VDC，0.1A(抵抗負荷)
耐電圧	1500VAC(50/60Hz)，1分間(出力端子ー接地端子間)

アラーム出力リレーの励磁/非励磁の切り替えなどの詳細については，「6.4節」をご覧ください。

2.5 FAIL/メモリエンド出力信号線を配線する(オプション，/F1)

警　告

- 感電防止のため，電源の供給元がOFFになっていることを確認してください。
- FAIL/メモリエンド出力端子に，30VAC/60VDC以上の電圧がかかるときは，すべての出力端子に，緩んでも抜けない丸型の絶縁被覆付き圧着端子で信号線を接続してください。また，30VAC/60VDC以上の電圧がかかる信号線は2重絶縁(耐電圧性能2300VAC以上)線，その他の信号線は基礎絶縁(耐電圧性能1350VAC以上)線を使用してください。感電防止のため，接続後，端子カバーを取り付け，端子に手で触れないようにしてください。

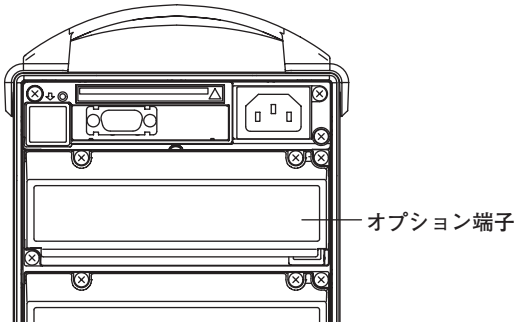
注　意

- FAIL/メモリエンド出力端子への接続は以下の回路電圧でご使用ください。
  - 接続先が主回路(電源1次側)のとき：　150V以下
  - 接続先が主回路から派生した回路(電源2次側)のとき：250V以下
    (主回路は300V以下で絶縁トランスを使用してください。)
- 火災防止のため，信号線には温度定格70℃以上のものを使用してください。

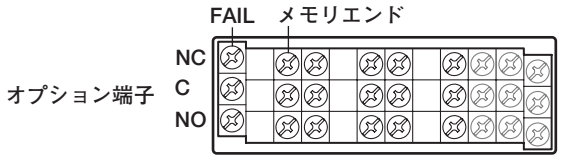
配線方法

1. 本機器の電源スチッチをOFFにして，オプション端子のカバーを取り外します。
2. FAIL/メモリエンド出力信号線をオプション端子に配線します。
   FAIL/メモリエンド出力オプションの端子配置は次のようになっています。

端子の位置



端子配置(FAIL/メモリエンド出力端子の位置だけを示します)
リレーが励磁されていないとき，NC：閉，NO：開です。Cはコモン端子です。



3. オプション端子のカバーを取り付け，ねじで固定します。

Note

FAIL出力は非励磁タイプ(非励磁のとき，NO-Cがクローズ)，メモリエンド出力は励磁タイプ(励磁のとき，NO-Cがクローズ)です。

接点仕様

アラーム出力リレーと同じです。「2.4節」をご覧ください。
FAIL/メモリエンド出力の動作については，「1.8節」をご覧ください。

2.6　リモート制御信号線を配線する(オプション，/R1)

警　告

感電防止のため，電源の供給元がOFFになっていることを確認してください。

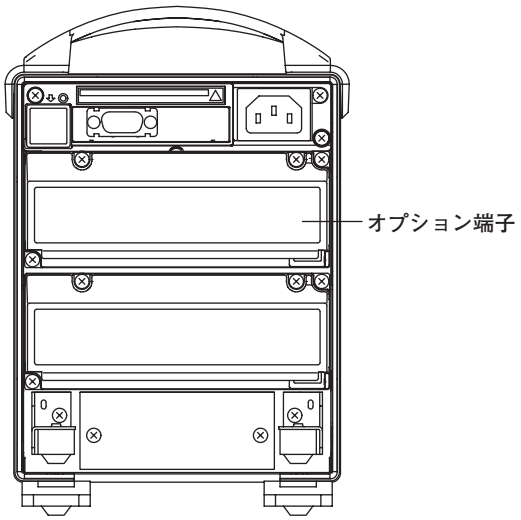
注　意

火災防止のため，信号線には温度定格70℃以上のものを使用してください。

配線方法

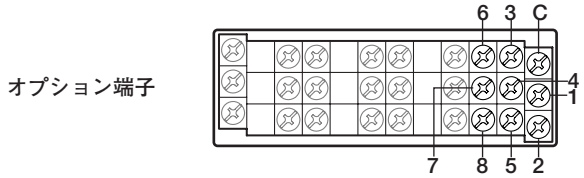
1. 本機器の電源スチッチをOFFにして，オプション端子のカバーを取り外します。
2. リモート制御信号線をオプション端子に配線します。
   リモート制御オプションの端子配置は次のようになっています。

端子の位置



端子配置(リモート制御端子の位置だけを示します)

Cは端子1～8のコモン端子です。



3. オプション端子のカバーを取り付け，ねじで固定します。

Note

リモート制御の配線には，ノイズ低減のためシールド線を使用してください。シールドは本器の接地端子に接続してください。

入力仕様

項目	仕様
入力信号	無電圧接点，オープンコレクタ(TTLまたはトランジスタ)
入力条件	ON電圧：0.5V以下(30mADC) OFF時漏れ電流：0.25mA以下 信号幅：250ms以上
入力形式	フォトカプラアイソレーション(片線共通) アイソレーション電源内蔵(5V±5%)
耐電圧	500VDC　1分間 入力端子ー接地端子間

制御内容および設定方法については，「10.9節」をご覧ください。

2.7 伝送器電源出力線を配線する(オプション，/TPS2，/TPS4)

警　告

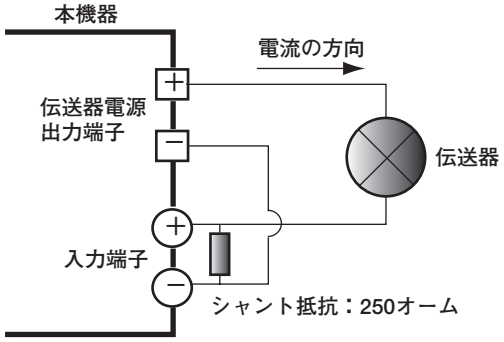
● 感電防止のため、電源の供給元がOFFになっていることを確認してください。

注　意

● 伝送器電源出力端子をショートしたり，外部から電圧を加えたりしないでください。本機器を損傷する恐れがあります。
● 最大出力電流(25mADC)以上で使用しないでください。
● 火災防止のため，信号線には温度定格70℃以上のものを使用してください。

接続

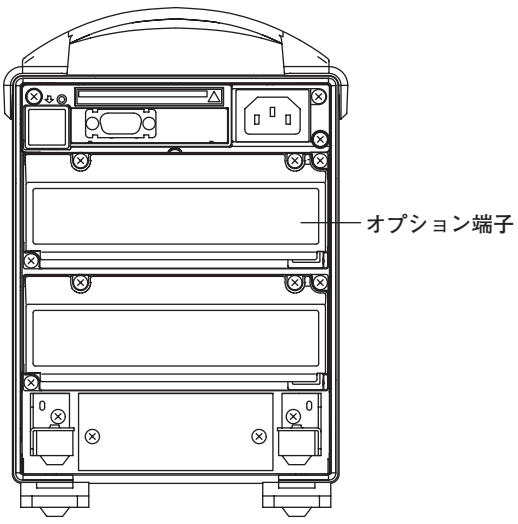
本機器と伝送器は，下記のように接続します。



配線方法

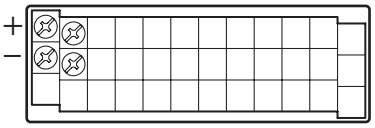
1. 本機器の電源スチッチをOFFにして，オプション端子のカバーを取り外します。
2. 伝送器電源出力線をオプション端子に配線します。
   伝送器電源出力の端子配置は次のようになっています。

伝送器電源出力端子の位置



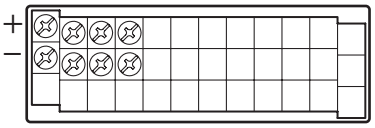
・/TPS2

オプション端子



・/TPS4

オプション端子



3. オプション端子のカバーを取り付け，ねじで固定します。

Note

ノイズ低減のため，配線にはシールド線を使用してください。シールドは本機器の接地端子に接続してください。

2.8　電源を接続する

100-120VAC/200-240VAC電源モデルの場合

電源接続時の注意

電源を接続するときには，次の警告をお守りください。これらを守らないと，感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。

警　告

- 供給電源の電圧が，本機器の定格電源電圧に合っていて，付属の電源コードの最大定格電圧の範囲内であることを確認したうえで，電源コードを接続してください。
- 本機器の電源スチッチがOFFになっていることを確認してから，電源コードを接続してください。
- 感電や火災防止のため，電源コードおよび3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)は，必ず当社からご購入のものをご使用ください。
- 感電防止のため必ず保護接地を行ってください。電源コードは，保護接地端子のある3極電源コンセントに接続してください。やむを得ず，2極電源コンセントを接続するときは,付属の3極-2極変換アダプタを使用して，電源コンセントの保護接地端子に変換アダプタの接地線を確実に接続してください。
- 保護接地線のない延長用コードは使用しないでください。保護動作が無効になります。

下記の，本機器の電源条件を満たす電源をご使用ください。

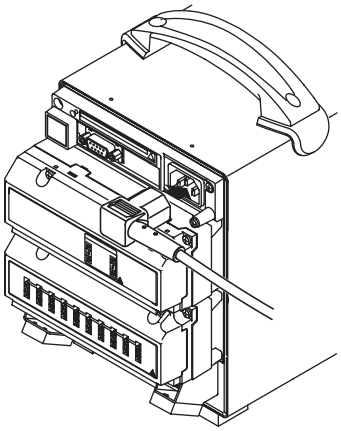
項目	条件
定格電源電圧：	100～240VAC
使用電源電圧範囲：	90～132，180～264VAC
定格電源周波数：	50/60Hz
電源周波数許容範囲：	50/60Hz±2%
最大消費電力：	45VA(100V)，62VA(240V)

Note

本機器で132～180VACの電源電圧を使用した場合，測定確度が影響を受ける場合がありますので，この電圧でのご使用は避けてください。

・ 接続方法

1. 本機器の電源スイッチがOFFであることを確認します。
2. 本機器のリアパネルの電源コネクタに，付属品の電源コードのプラグを接続します。



3. 前出の条件を満たす電源コンセントで，供給電源の電圧が，付属の電源コードの最大定格電圧の範囲内であることを確認したうえで，電源コードのもう一方のプラグを電源コンセントに接続します。
   電源コンセントは保護接地を備えた3極コンセントを使用してください。やむを得ず2極コンセントを使用するときは，付属の3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)を使用して，アダプタから出ている緑色のアース線を必ず電源コンセントの保護接地端子に接続してください。

12VDC電源モデルの場合

ACアダプタ(B9230ZW)を使用する場合

次の警告を守らないと，感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。

警　告

- 感電防止のため，電源の供給元がOFFになっていることを確認してから接続してください。
- 電源コードは，当社が供給した本機器用のものをご使用ください。
- 供給電源の電圧が，ACアダプタの定格電源電圧に合っていて，付属のACアダプタ用電源コードの最大定格電圧の範囲内であることを確認したうえで，電源コードを接続してください。
- 長期間使用しない場合は，ACアダプタの電源コードをACコンセントから抜いてください。
- 当社製ACアダプタ(B9230ZW)以外は使用しないでください。
- ACアダプタや電源コードの上に物を乗せたり，発熱物が触れないように注意してください。
- 電源コードの差し込みプラグをコンセントから抜くときは，コードを引っ張らずに必ずプラグを持って引き抜いてください。電源コードが傷んだときは，お買い求め先にご連絡ください。

・ 接続方法

1. 電源スイッチがOFFであることを確認します。
2. 付属品のACアダプタを，本機器のDC電源端子に接続します。
3. ACアダプタに付属のACアダプタ用電源コードのプラグを，ACアダプタの電源コネクタに接続します。
4. 下記の条件を満たす電源コンセントで，供給電源の電圧が，付属のACアダプタ用電源コードの最大定格電圧の範囲内であることを確認したうえで，ACアダプタ用電源コードのもう一方のプラグを電源コンセントに接続します。

項目	条件
定格電源電圧	100～240VAC
使用電源電圧範囲	90～250VAC
定格電源周波数	50/60Hz
ACアダプタの定格消費電力	90VA
ACアダプタ定格出力電圧	12VDC
ACアダプタ定格最大出力電流	2.6A

・ 機能接地について

ACアダプタを使用する場合，本機器の機能接地端子を大地GNDに接続すると，ノイズが軽減させることがあります。必要に応じて，機能接地端子を使用してください。

DC電源コネクタ(A1105JC)を使用する場合

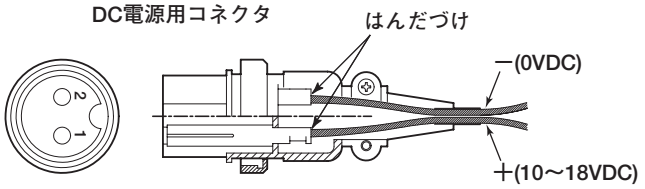
次の警告を守らないと，感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。

警　告

- 感電防止のため，電源の供給元がOFFになっていることを確認してから接続してください。
- 火災防止のため，電線には，断面積0.3mm^2(22AWG)以上のものをご使用ください。

・ 接続方法

1. 電源スイッチがOFFであることを確認します。
2. 電線と付属のDC電源用コネクタ(部品番号A1105JC)を接続します。電線は断面積0.3mm^2(22AWG)以上のものを使用してください。

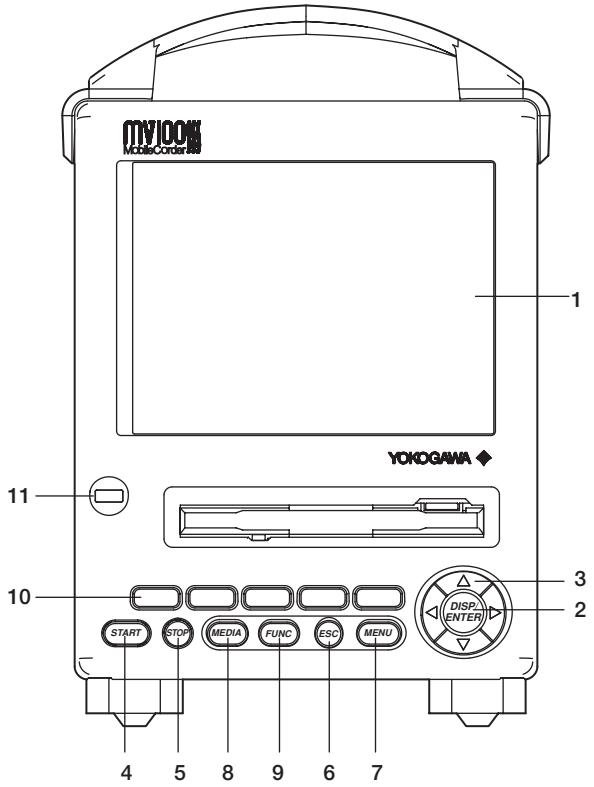


3. DC電源用コネクタを，本機器のDC電源コネクタに接続します。下記の条件を満たす電源を使用してください。

項目	条件
定格電源電圧	12VDC
使用電源電圧範囲	10〜18VDC
消費電力	最大30VA

3.1　各部の名称と機能

フロントパネル



1. **LCD画面**
   トレンド表示などの各種運転画面，設定画面が表示されます。
2. **DISP/ENTERキー**
   表示画面を切り替えたり，機能を設定する設定画面で設定内容を確定するときなどに使います。
3. **矢印キー**
   表示する画面を選択したり，機能を設定する設定画面で設定項目を選択するときなどの使います。
4. **STARTキー**
   内部メモリへのデータの書き込みを開始し，トレンド表示に波形を表示します。演算機能オプション(/M1)付きの場合は，演算とレポートも同時にスタートします。
5. **STOPキー**
   内部メモリへのデータの書き込みを終了します。同時に，トレンド表示の波形更新を終了します。演算機能オプション(/M1)付きの場合，レポートを終了します。演算は，STOPキーを押した後，終了するかしないかを選択できます。
6. **ESCキー**
   操作をキャンセルする時に使います。また，設定モードからオペレーションモードに戻るときに使います(この機能は，MENUキーと同じです)。
7. **MENUキー**
   オペレーションモードから設定モードに入るときに押します。また，設定モードからオペレーションモードに戻るときに使います(この機能は，ESCキーと同じです)。
8. **MEDIAキー**
   記憶メディアドライブに記憶メディアを挿入したときに押します。ドライブの中の記憶メディアが検出され，内部メモリのデータを記憶メディアに保存する操作ができます。

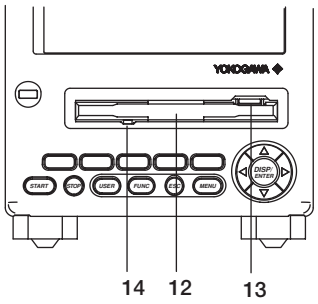
9. FUNCキー

オペレーションモードで各種機能を実行するときに使います。実行できる機能については，「3.4節」をご覧ください。また，設定モードから基本設定モードに入るときに使います。

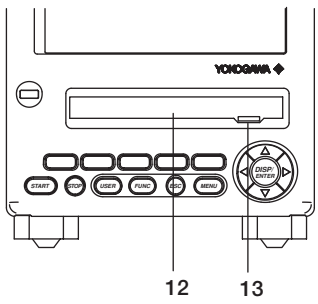
10. ソフトキー

FUNCを押したとき，機能がソフトキーに割り付けられて画面下部に表示されます。また，設定モード/基本設定モードのとき，設定する項目がソフトキーに割り付けられて画面下部に表示されます。

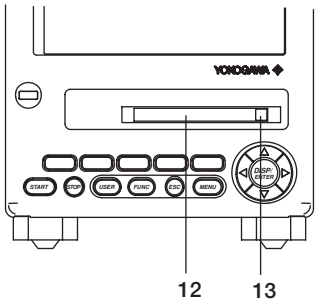
フロッピーディスクドライブの場合



Zipドライブの場合



ATAフラッシュメモリカードの場合



11. 電源スイッチ

電源をON/OFFします。

12. 記憶メディアドライブ

仕様により，フロッピーディスクドライブ，Zipドライブ，またはATAフラッシュメモリカードドライブになります。

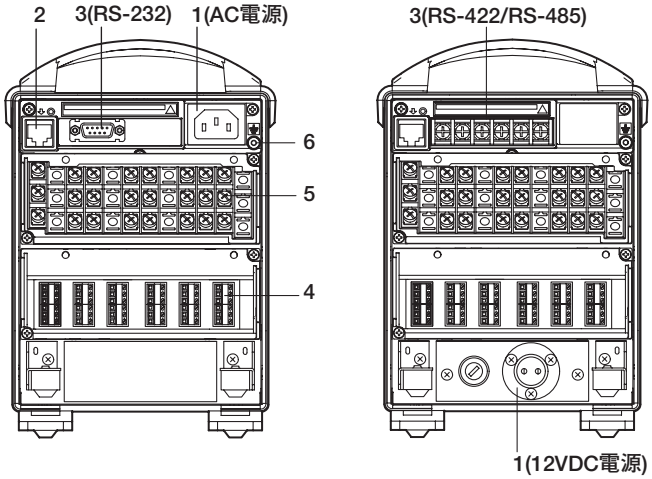
13. イジェクトボタン(Zipディスクのアクセスランプ)

記憶メディアを取り出すときに使用します。Zipドライブの場合は，アクセスランプでもあります。データを書き込み中，読み出し中に点灯します。

14. フロッピーディスクのアクセスランプ

データを書き込み中，読み出し中に点灯します。

リアパネル



1. **電源コネクタ(AC電源の場合，保護接地端子付)**
   電源コードを配線します。
2. **イーサネットポート**
   イーサネットのケーブル(10Base-T)を接続します。
3. **シリアル通信ポート(/C2，/C3)**
   仕様によりRS-232またはRS-422/485のポートになります。通信ケーブルを接続します。
4. **入力端子**
   測定対象の入力信号線を配線します。
5. **オプション端子(/A1～A3，/F1，/R1，/TPS2，/TPS4)**
   オプションの入出力信号線を配線します。
6. **機能接地端子**

Note

イーサネットポート，シリアル通信ポートの使い方については，「MV100/MV200通信インタフェースユーザーズマニュアル」をご覧ください。

3.2　電源スイッチをON/OFFする

操　作

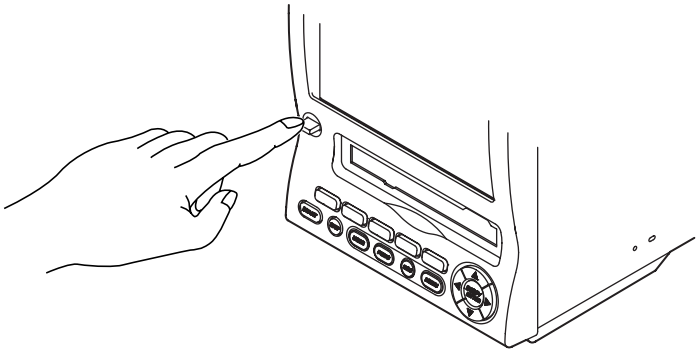
電源をONにする

1.　電源スイッチをONにする前に以下の点をご確認ください。
- 電源コード/電線が本機器に正しく接続されている
- 正しい電源に接続されている(14.7節参照)
- 正しいヒューズが正しく取り付けられている(12VDCの場合)

注　意

入力配線を他の機器と並列接続している場合，運転中に，本機器および他の機器の電源スイッチをON/OFFしないでください。測定値に影響を与える場合があります。

2.　電源スイッチをONにします。
自己診断機能が数秒間動作した後，オペレーションモードの画面が表示されます。



電源をOFFにする

1.　外部記憶メディアにアクセスしていないことを確認し，電源スイッチをOFFにします。

Note

- 電源スイッチをONにしてもディスプレイに何も表示されない時は，電源スイッチをOFFにした後，操作手順1の確認事項を再度確認してください。確認後，電源スイッチをONにしても変わらない時は故障と思われます。横河エンジニアリングサービス(株)に修理をお申し付けください。
- 画面にエラーメッセージが表示された場合は，「第12章　トラブルシューティング」に従って処置を行ってください。
- 電源スイッチをONにして，30分間以上のウォームアップ時間が経過してから，測定を開始してください。

3.3　外部記憶メディアを挿入する/取り出す

外部記憶メディアの挿入/取り出しについて説明しています。仕様により，3種類の記憶メディアを使うことができます。

- 形名MV1∗∗-1：フロッピーディスク
- 形名MV1∗∗-2[*2]または形名MV1∗∗-5[*2]：Zipディスク[*1]
- 形名MV1∗∗-3：ATAフラッシュメモリカード

記憶メディアの取り扱いについては，「2.1節」をご覧ください。

*1 形名MV1∗∗-2は100MB Zipディスクだけ使用できます。
形名MV1∗∗-5は250MB Zipディスクと100MB Zipディスクが使用できます。ただし，100MB Zipディスクに対して通常フォーマット(物理フォーマット)はできません。クイックフォーマット(論理フォーマットだけ)を使用してください。

*2 生産は終了しました。

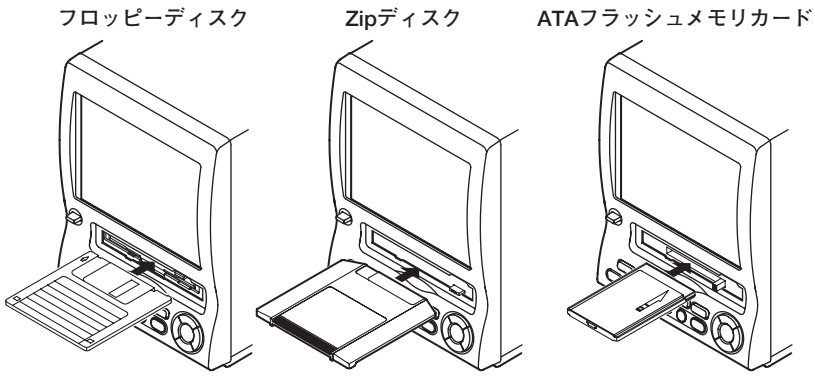
操　作

記憶メディアを挿入する

1. 記憶メディアをドライブに入れ，カチッと音がするまで差し込みます。
2. 本機器の電源がONのときは，MEDIAキーを押すと，記憶メディア検出動作が実行され記憶メディアが検出されます。記憶メディアが検出されると，画面の状態表示部に外部記憶メディアのアイコンが表示されます。

Note

MEDIAキーをキーロックしているときは，記憶メディアを検出できません。キーロックを解除してからMEDIAキーを押してください(「10.2　キーロックを使う」参照)。



記憶メディアを取り出す

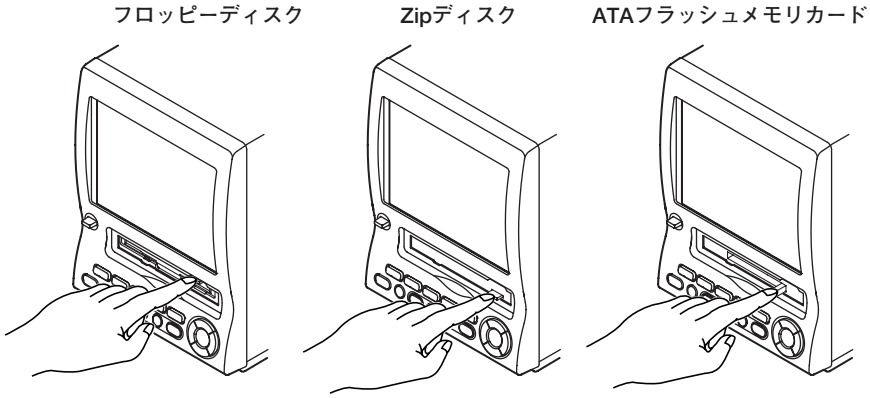
フロッピーディスク，ATAフラッシュメモリカードは，本機器の電源がONでもOFFでも取り出すことができます。Zipディスクは，本機器の電源がOFFのときは，取り出すことができません。

1. 本機器の電源がONのときは，記憶メディアにアクセス中でないことを確認してください。

Note

- 記憶メディアにアクセス中のときはアクセスランプが点灯します。
- 内部メモリのデータを記憶メディアに保存しているときは，「メディアにデータをセーブ中です」とメッセージが表示されます。

2. イジェクトボタンを押し，記憶メディアを取り出します。
3. 本機器の電源がONのときは，状態表示部の外部記憶メディアのアイコンが消えます。



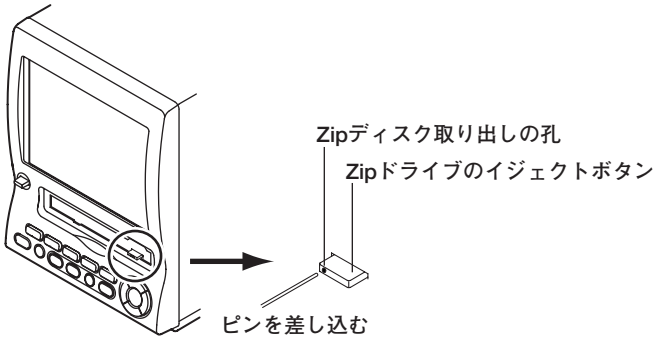
Note

Zipディスクをご使用の場合，キーロック機能でZipディスクの取り出しを禁止しているときは，イジェクトボタンを押してもZipディスクを取り出せません。キーロックを解除してから取り出し操作を行ってください(「10.2　キーロックを使う」参照)。

Zipディスクが取り出せなくなったときの操作

「記憶メディアを取り出す」項で説明されている操作で，Zipディスクを取り出せないときは，下記の操作でZipディスクを取り出してください。

1. 操作部カバーの中央上部のつまみを下に押したまま手前に引いて，操作部カバーを開けます。
2. イジェクトボタンの孔に，直径1mm程度のピンを差し込んでゆっくり押し込むと，Zipディスクが飛び出しますので，取り出してください。



解　説

外部記憶メディアのフォーマット

外部記憶メディアはフォーマットされたものをご使用ください。
本機器でフォーマットした場合のフォーマット形式は下記のとおりです。

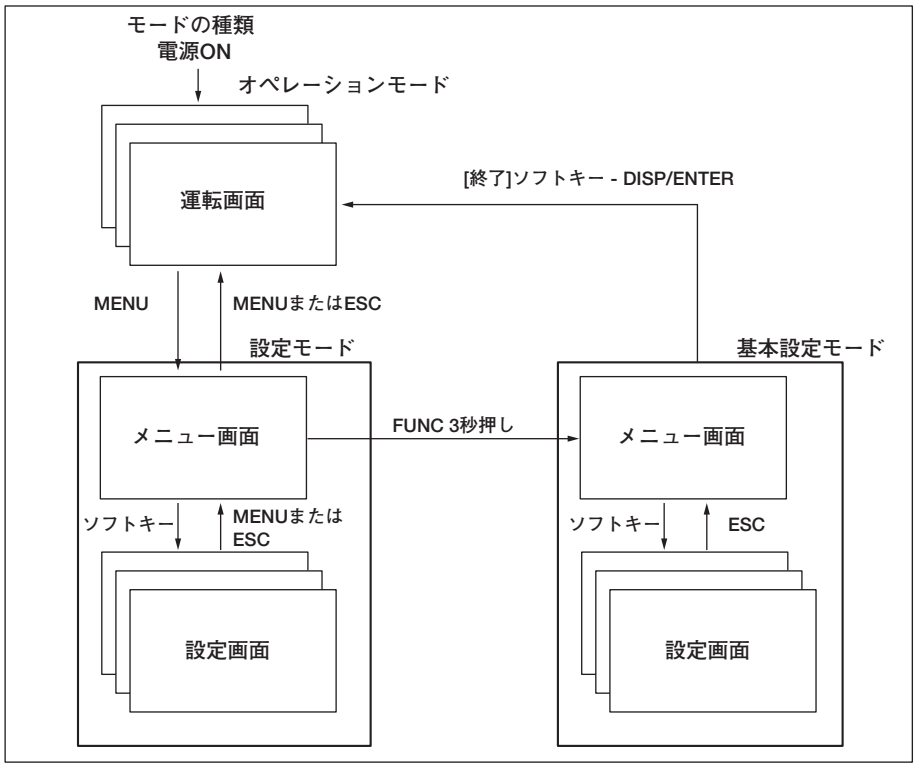
フォーマット形式
- フロッピーディスク：2HD，1.44MB
- Zipディスク：FDISK 1パーティション(ハードディスクフォーマット)
- ATAフラッシュメモリカード：FDISK 1パーティション(ハードディスクフォーマット)

本機器以外でフォーマットした記憶メディアでも，上記の形式であれば本機器で使用できます。上記のフォーマット形式以外の記憶メディアは本機器では使用できません。

3.4 運用モード

本機器にはオペレーション，設定，基本設定の3つの運用モードがあります。各モードの機能と関係について説明します。

モードの種類



モードの種類	内容	可能な操作
オペレーション モード	日常の操作を行うモードです。 電源ONでこのモードに入ります。	· 測定/演算データの表示 · データの保存
設定モード	入力レンジやアラームなどの設定を行います。 オペレーションモードでMENUを押すと，このモードに入ります。 測定/演算データの表示はできません。 測定，アラーム検出，データの保存などの動作は継続します。	· 運用設定 · 外部記憶メディアのファイルに関する操作
基本設定モード (セットアップモード)	入力方式や測定データ保存方式など本機器の基本環境を設定します。 設定モードのメニュー画面で，FUNCを3秒間押し続けるとこのモードに入ります。 内部メモリへのデータ書き込み中または演算中は基本設定モードには入れません。 測定，アラーム検出，データ保存などの動作は停止します。 ただし，アラーム出力リレー(オプション)の状態は保持されます。	· 各機能の基本的な設定 · 外部記憶メディアのファイルに関する操作

オペレーションモードの機能と操作

運転画面の切り替え

トレンド/ディジタル/バーグラフ/アラームサマリ/メッセージサマリ/メモリサマリ/ヒストリカルトレンド/レポート表示(オプション)などの運転画面を表示できます。画面は矢印キーとDISP/ENTERキーで切り替えます。操作方法については「第4章　表示画面の切り替え」をご覧ください。

FUNCキーによる操作

FUNCを押すと，ソフトキーに割り付けられたメニューが画面下部に表示されます。基本設定やオプションによってFUNCのメニュー構成が変わります。メニューに[Next]が表示されたときはメニューが複数行あるので，[Next]ソフトキーを押すと次のメニューが表示されます。
ソフトキーを押すと割り付けられた機能が実行されます。ソフトキーを押したときの状態は機能によって異なります。それぞれの操作で説明されています。
機能を実行せずにソフトキーメニューを消すにはFUNCまたはESCを押します。

FUNCキーのメニュー

メニュー	参照節	機能(ソフトキーメニューに表示される条件)
バッチ	10.9	バッチ画面を表示する，バッチ機能オプション(/BT1付きのときのみ)
アラームACK	6.1，6.4	アラーム表示/リレー出力解除操作(アラーム表示または出力リレーの動作を「保持」に設定したときのみ有効)
メッセージ	7.4	メッセージ1～8をトレンド表示に表示し，内部メモリに書き込む
マニュアルサンプル	8.13	全チャネルの瞬時値を1回内部メモリに書き込む
キーロック	10.1	キーロックを有効にするまたは解除する(キーロック使用時のみ)
ログアウト	10.3	ログアウトする(キーログイン使用時でログインしているとき)
トリガ	8.6，8.11	イベントデータの内部メモリへの書き込み開始のトリガを与える(内部メモリに書き込むデータとしてイベントデータを設定し，書き込み開始のトリガとしてキートリガを設定したときのみ有効)
演算スタート/演算ストップ	11.3	演算をスタート/ストップする(演算オプション(/M1)付きのときのみ)
演算リセット	11.3	演算チャネルの演算値をリセットする(0にする，演算オプション(/M1)付きで，演算ストップ中のときのみ)
演算データ抜けACK	11.3	演算データ抜け確認操作(演算アイコンを通常表示に戻す，演算機能オプション(/M1)付きで演算データ抜けが発生したときのみ)
スナップショット	9.6	表示している画面のイメージデータを記憶メディアに保存する
ログ	10.5	ログ画面/システム画面を表示する
FTPテスト	通信機能*1	FTPテストを実行する

*1 「MV100/MV200通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM MV100-17)を参照。

メニュー	参照節	機能(ソフトキーメニューに表示される条件)
表示/イベントデータセーブ	8.7	表示データまたはイベントデータを，記憶メディアに保存する(表示データまたは，イベントデータをフリーモードで内部メモリに書き込んでいるときのみ)
メールSTART/メールSTOP	通信機能*1	Eメール送信機能を有効にする/無効にする
メール送信テスト	通信機能*1	送信先1，2にテストメールを送信する
モドバスマスタ	通信機能*1	Modbusマスタ機能使用時に，モドバスの状態を表示します。
フィールドバス	通信機能*2	フィールドバス使用時に，フィールドバスの状態を表示する。

*1 「MV100/MV200通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM MV100-17)を参照。
*2 「フィールドバス通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM04L02A01-18)を参照。

その他のキーによる操作

- **START/STOPキー**
  - 内部メモリへのデータ書き込みをスタート/ストップします。操作方法については「8.5，8.6節」をご覧ください。
  - 同時にトレンド表示への波形表示をスタート/ストップします。
  - 演算機能オプション(/M1)付きの場合は，演算とレポートもスタート/ストップできます。操作方法については「11.3，11.12節」をご覧ください。

- **MEDIAキー**
  記憶メディアドライブに記憶メディアを挿入したときに押します。ドライブの中の記憶メディアが検出され，内部メモリのデータを記憶メディアに保存する操作ができます。また， 画面に記憶メディアのアイコンが表示されます。操作方法については，「3.3節」「8.7節」をご覧ください。

設定モードと基本設定モードの機能と操作

矢印キー，DISP/ENTERキー，ソフトキーを使って，本機器の機能を設定します。
最初に「3.5 機能の設定(設定モードと基本設定モードの内容)」をご覧ください。各機能の設定方法については「第5章～第11章」のそれぞれの機能の説明をご覧ください。また，設定データの保存方法については，「9.1節」をご覧ください。

3.5　機能の設定(設定モードと基本設定モードの内容)

設定モードと基本設定モード

基本設定モード

基本設定モードでは各機能の基本的な仕様を設定します。内部メモリへのデータ書き込み中，演算中，または記憶メディアにアクセス中は基本設定モードに入れません。

設定モード

設定モードでは各チャネルごとの仕様や表示に関する仕様を設定します。設定内容は，以下の項目を除き，運転中でも変更できます。変更できない項目欄はグレーで表示され，カーソルを移動できません。

- **内部メモリへのデータ書き込み中に変更できない項目**
  - 入力レンジ
  - トレンドの表示更新周期
  - オートセーブ周期
  - 演算式
  - 演算定数

- **演算中に変更できない項目**
  - 入力レンジ
  - 演算式
  - 演算定数
  - TLOGタイマ番号と積算単位

設定内容

設定モードと基本設定モードの内容を以下に示します。( )内は参照節です。

入力に関する設定

項目	設定モード	基本設定モード
測定周期(5.9)		・測定周期
入力仕様(5.1～5.7)	・入力の種類 ・測定レンジ ・スパン上下限 ・差演算の基準チャネル ・スケール上下限 単位	
バーンアウト(5.9)		・バーンアウトOff/Up/Down
基準接点補償(5.9)		・「内部」/「外部」切り替え ・「外部」の時の補償電圧
ノイズ除去	・フィルタ時定数/Off (MV102/MV104)(5.8) ・移動平均サンプリング回数/Off (MV106/MV112)(5.8)	・A/D変換器の積分時間(5.9)

アラームに関する設定

項目	設定モード	基本設定モード
アラーム	・アラームタイプ(6.2) ・アラーム値(6.2) ・出力リレーOn/Off(6.2) ・出力リレー番号(6.2) ・アラームディレイ時間(6.3)	・表示保持/非保持(6.4) ・変化率アラームのインターバル (測定チャネルのみ)(6.4) ・ヒステリシス(測定チャネルのみ) (6.4)
アラーム出力リレー動作(6.4) (オプション)		・再故障再アラーム ・AND動作 ・リレー励磁/非励磁 ・リレー保持/非保持

表示に関する設定

項目	設定モード	基本設定モード
表示グループ	・グループ名(7.6) ・チャネル割り付け(7.6) ・表示グループ自動切り替え周期(7.13)	
タグ/チャネル表示替	・タグ名(7.1)	・タグ名/チャネルNo，表示の切り え(7.2)
トレンド	・表示更新周期(7.3) ・メッセージ文字列(7.5) ・トリップラインの位置，表示色(7.7) ・トリップラインの線幅(7.13) ・チャネル表示色(7.8)(バーグラフと共通) ・表示方向(縦/横/横2)(7.13) ・波形線幅(7.13) ・グリッド(7.13) ・スケール目盛り数字の表示桁数(7.13) ・スケール分割数(7.10)(バーグラフと共通) ・スケール表示のOn/Offと表示位置(7.10) ・ゾーン表示上下限位置(7.9) ・部分圧縮拡大表示(7.11)	・トレンド表示する測定チャネル(8.10)(データ書き込み/保存対象測定チャネルと共通) ・部分圧縮拡大を使用する/しない(7.12)
バーグラフ	・チャネル表示色(7.8)(トレンドと共通) ・バーグラフ方向(縦/横)(7.13) ・スケール分割数(7.10)(トレンドと共通) ・バーグラフ基準位置(7.10)	
LCD	・背景色(白または黒)(7.13) ・輝度(7.14) ・バックライトセーバ(7.14)	

データ書き込み/保存に関する設定

項目	設定モード	基本設定モード
内部メモリへの書き込み方式(8.11)		・データの種類 ・イベントデータの ・サンプリング周期 ・モード(フリー/トリガ/繰り返し) ・ブロック数(メモリ分割数) ・データ長(ファイルの大きさ) ・プリトリガ位置 ・使用するトリガ種類
データ書き込み/保存対象チャネル(8.10)		・測定チャネル(トレンド表示する測定チャネルと共通) ・演算チャネル(トレンド表示する演算チャネルと共通)
記憶メディア	・データを保存するディレクトリ名(8.9) ・ファイルのヘッダ文字列(8.9) ・マニュアルセーブ時の保存データ範囲(8.9) ・オートセーブ時のオートセーブ周期(8.8)	・記憶メディアへの保存方法(8.11)(オートセーブまたはマニュアルセーブ) ・オートセーブ時のデータ保存日時(8.12)
メモリエンドアラーム(オプション)		・アラームを発する内部メモリ残容量(10.5)
TLOGデータ(オプション)		・タイマモード(11.9) ・インターバル(11.9) ・絶対時刻タイマの基準時刻(11.9) ・測定/演算データ保存On/Off(11.9)

演算チャネルのみに関する設定(演算チャネル専用の画面で設定する)(オプション)

項目	設定モード	基本設定モード
演算仕様(11.4)	· 演算式 · 表示スパン · 単位	
定数(11.6)	· 定数設定(K01～K12)	
アラーム仕様	· アラームタイプ(11.5) · アラーム値(11.5) · 出力リレーON/OFF(11.5) · 出力リレー番号(11.5) · アラームディレイ時間(6.3)	
タグ/チャネル表示	· タグ名(7.1)	
トレンド	· チャネル表示色(7.8) · スケール分割数(7.10) · スケール表示のON/OFFと表示位置(7.10) · ゾーン表示(7.9) · 部分圧縮拡大表示(7.11)	· トレンド表示する演算チャネル(データ書き込み/保存対象演算チャネルと共通)(8.10)
バーグラフ	· チャネル表示色(7.8)(トレンドと共通) · スケール分割数(7.10) · バーグラフ基準位置(7.10)	
TLOG演算	· 使用するタイマNo.,積算単位(11.8)	· タイマモード(絶対時刻/相対時間)(11.9) · インターバル(11.9) · 絶対時刻タイマの基準時刻(11.9) · インターバルごとのデータリセットOn/Off(11.9) · 測定/演算データ保存On/Off(11.9)
長時間移動平均(11.10)	· On/Off · サンプリング間隔 · サンプリング数	

その他の設定

項目	設定モード	基本設定モード
時刻	· 日付け/時刻(3.7)	
キーロック(10.2)		· キーロック有/無 · パスワード · キーロック対象キー/操作の指定
キーログイン(10.4)		· キーログイン有/無 · 自動ログアウトOn/Off · ユーザID有/無 · ユーザ名 · ユーザID · パスワード · 基本設定モード許可/不許可
リモート制御(オプション)(10.7)		· リモート端子にアクション割り付け
レポート(オプション)(11.13)		· レポート種類 · 作成日時 · レポートチャネル割り付け · 積算単位
表示言語(10.8)		· 表示言語の選択
バッチ機能(オプション)(10.11)	· アプリケーション名(10.10) · スーパーバイザ名(10.10) · マネージャ名(10.10) · バッチ番号(10.10)，ロット番号(10.10) · ロット番号の自動インクリメント(10.10) · メモリサマリ，表示データロード，イベントデータロード画面でのバッチ名/時刻表示(10.10)	· バッチ機能を使う/使わない
タイムゾーン(10.12)		· グリニッジ標準時との時差

ファイル操作とデータクリア

内部メモリに関する操作

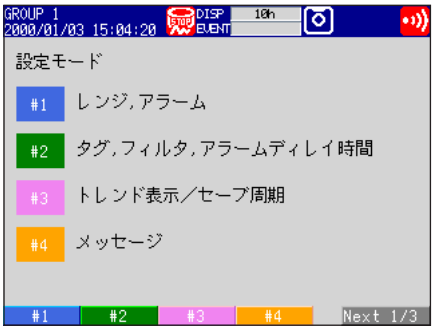
項目	設定モード	基本設定モード
設定初期化/データクリア	· 内部メモリのデータクリア(9.7)	· 設定値(基本設定モード/設定モード)の初期化と，内部メモリのデータクリア(9.8)

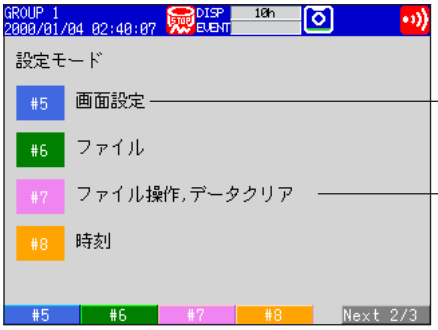
外部記憶メディアのファイル操作

項目	設定モード	基本設定モード
ファイル操作	· 設定データの保存(9.1) · 設定データの読み込み(9.1) · キー操作によるデータの保存(9.2) · 表示データの読み込み/表示(9.3) · イベントデータの読み込み/表示(9.4) · ファイル一覧(9.5) · ファイル消去(9.5) · 記憶メディアのフォーマット(9.5)	· 設定データの保存(9.1) · 設定データの読み込み(9.1) · ファイル消去(9.5) · 記憶メディアのフォーマット(9.5)

設定モードのメニュー画面と設定項目の対応

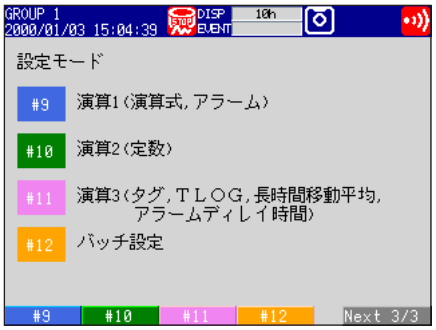
設定モードのメニュー画面と設定項目は下記のとおりです。[演算1]，[演算2]，[演算3]は，演算機能オプション(/M1)付きの場合のみ，[バッチ設定]は，バッチ機能オプション(/BT1)付きの場合のみ表示されます。



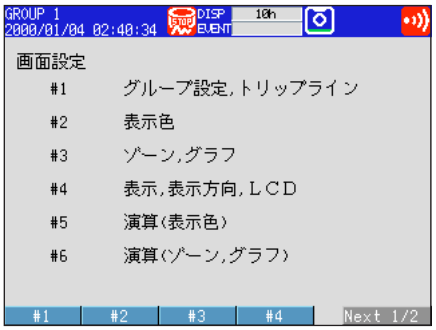


次ページの[画面設定]のメニューへ

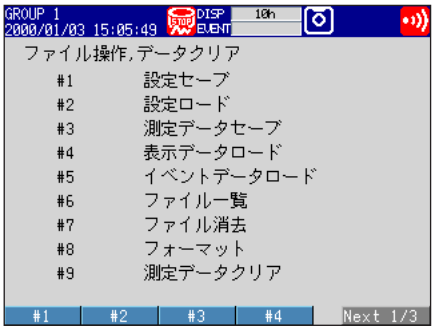
次ページの[ファイル操作，データクリア]のメニューへ



[画面設定]のメニュー



［ファイル操作，データクリア］のメニュー

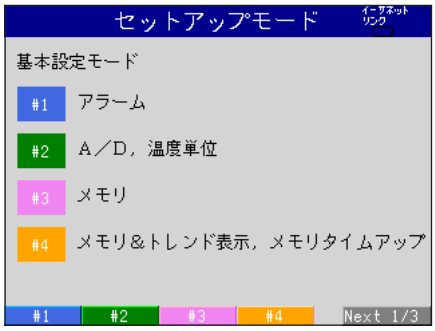


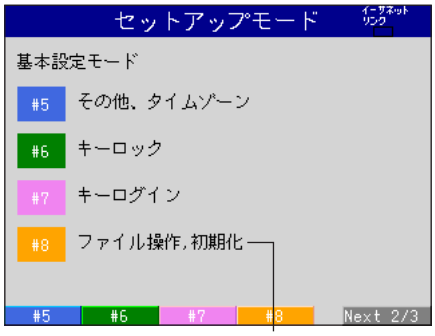
ソフトキー	設定モードでの設定内容	
	タイトル	項目
#1	レンジ(5.1～5.7)	・ 入力種類 ・ 測定レンジ ・ スパン上下限 ・ 差演算の基準チャネル スケール上下限 単位
	アラーム(6.2)	アラームタイプ アラーム値 出力リレーOn/Off 出力リレー番号
#2	タグ(7.1)	タグ名
	フィルタ(5.8)	フィルタ時定数/Off(MV102/MV104)
	移動平均(5.8)	サンプリング回数/Off(MV106/MV112)
	アラームディレイ時間(6.3)	
#3	トレンド表示/セーブ周期	
		トレンド表示更新周期(7.3) オートセーブ周期(8.8)
#4	メッセージ(7.5)	メッセージ文字列
#5	画面設定	
#5 - #1	グループ設定	グループ名(7.6) グループにチャネル割り付け(7.6) トリップライン位置，表示色(7.7)
#5 - #2	表示色(7.8)	測定チャネル表示色
#5 - #3	ゾーン(7.9)	測定チャネルのゾーン表示上下限位置
	グラフ(7.10)	測定チャネルのトレンド/バーグラフのスケール分割数 測定チャネルのバーグラフの基準位置 測定チャネルのトレンドのスケール表示On/Offと表示位置
	部分圧縮拡大(7.11)	測定チャネルの部分圧縮拡大表示のOn/Off 測定チャネルの部分圧縮拡大表示の位置と境界値
#5 - #4	表示(7.13)	トレンド波形表示方向 バーグラフ表示方向 背景色(白または黒) トレンド波形線幅 トリップラインの線幅 トレンド表示のグリッド 表示グループ自動切り替え周期(スクロール周期) スケール目盛り数字の表示桁数
	LCD(7.14)	LCD輝度 LCDバックライトセーバのOn/Off LCDバックライトセーバの移行時間と復帰要因
#5 - #5	演算表示色(7.8)	演算チャネル表示色
#5 - #6	ゾーン(7.9)	演算チャネルのゾーン表示上下限位置
	グラフ(7.10)	演算チャネルのトレンド/バーグラフのスケール分割数 演算チャネルのバーグラフの基準位置 演算チャネルのトレンドのスケール表示On/Offと表示位置
	部分圧縮拡大(7.11)	演算チャネルの部分圧縮拡大表示のOn/Off 演算チャネルの部分圧縮拡大表示の位置と境界値

ソフトキー	設定モードでの設定奈Hｲ タイトル	項目
#6	ファイル(8.9)	ファイルに書き込むヘッダ文字列 データを保存するディレクトリ名 マニュアルセーブ時の保存データ範囲
#7	ファイル操作，データクリア	
#7 - #1	設定セーブ	設定データを記憶メディアに保存(9.1)
#7 - #2	設定ロード	記憶メディアの設定データの読み込み(9.1)
#7 - #3	測定データセーブ	キー操作による測定データの保存(9.2)
#7 - #4	表示データロード	記憶メディアの表示データ読み込み/表示(9.3)
#7 - #5	イベントデータロード	記憶メディアのイベントデータ読み込み/表示(9.4)
#7 - #6	ファイル一覧	記憶メディアのファイル一覧表示(9.5)
#7 - #7	ファイル消去	記憶メディアのファイル消去(9.5)
#7 - #8	フォーマット	記憶メディアのフォーマット(9.5)
#7 - #9	測定データクリア	内部メモリのデータクリア(9.7)
#8	時刻設定(3.7)	日付け/時刻
#9	演算式/スパン(11.4) アラーム(11.5)	演算チャネルの演算式，表示スパン，単位 演算チャネルのアラームタイプ 演算チャネルのアラーム値 演算チャネルの出力リレーOn/Off 演算チャネルの出力リレー番号
#10	定数(11.6)	定数(K01～K12)
#11	タグ(7.1) TLOG(11.8) 長時間移動平均(11.10) アラームディレイ時間(6.3)	演算チャネルのタグ名 TLOGで使用するタイマNo.，積算単位 長時間移動平均のON/OFF 長時間移動平均のサンプリング間隔，サンプリング数
#12	バッチ(10.10) .	アプリケーション名 スーパーバイザ名 マネージャ名 バッチ番号 ロット番号 ロット番号の自動インクリメント メモリサマリ，表示データロード，イベントデータロード画面でのバッチ名/時刻表示(10.10)

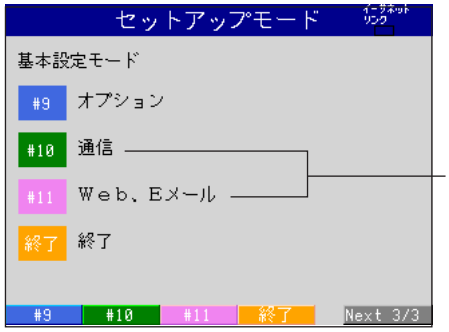
基本設定モードのメニュー画面と設定項目の対応

基本設定モードのメニュー画面と設定項目は下記のとおりです。( )内は参照節です。



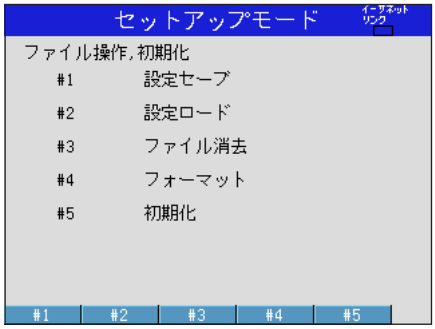


下記の[ファイル操作，初期化]のメニューへ



MV100/MV200通信インタフェース
ユーザーズマニュアルを参照

[ファイル操作，初期化]のメニュー



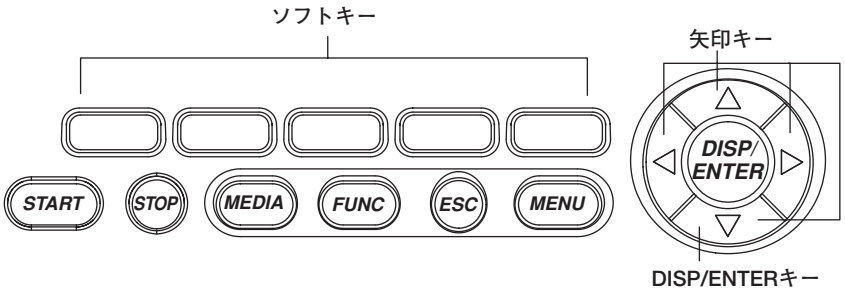
ソフトキー	設定モードでの設定内容	
	タイトル	項目
#1	アラーム(6.4)	再故障再アラーム アラーム出力リレーのAND動作 アラーム出力リレーの励磁/非励磁 アラーム出力リレーの保持/非保持 アラーム表示の保持/非保持 変化率アラームのインターバル アラームヒステリシス
#2	A/D(5.9)	A/D変換器の積分時間 測定周期 バーンアウトOff/Up/Down 基準接点補償(内部/外部選択，外部の時の補償電圧)
#3	メモリ(8.11)	記憶メディアへの保存方法 内部メモリへ書き込むデータの種類 イベントデータのサンプリング周期 イベントデータのモード(フリー/トリガ/繰り返し) イベントデータのブロック数(メモリ分割数) イベントデータのデータ長(ファイルの大きさ) イベントデータのプリトリガ位置 イベントデータで使用するトリガ種類

ソフトキー	設定モードでの設定内容 タイトル	項目
#4	メモリ&トレンド表示(8.10)	データ書き込み/トレンド表示する測定チャネル データ書き込み/トレンド表示する演算チャネル
	メモリタイムアップ(8.12)	内部メモリのデータを記憶メディアに保存する日時
#5	その他	タグ表示/チャネル表示の切り替え(7.2) アラームを発する内部メモリ残容量(10.6) 表示言語の設定(10.8) 部分圧縮拡大を使用する/しない(7.12) バッチ機能を使用する/しない(バッチ機能(/BT1)付きのときのみ)(10.11)
	タイムゾーン(10.12)	グリニッジ標準時との時差
#6	キーロック(10.2)	キーロック有/無 パスワード キーロック対象キー/操作の指定
#7	キーログイン(10.4)	キーログイン有/無 自動ログアウトOn/Off ユーザID有/無 ユーザ名 ユーザID パスワード 基本設定モード許可/不許可
#8	ファイル操作，初期化	
#8 - #1	設定セーブ	設定データを記憶メディアに保存(9.1)
#8 - #2	設定ロード	記憶メディアの設定データの読み込み(9.1)
#8 - #3	ファイル消去	記憶メディアのファイル消去(9.5)
#8 - #4	フォーマット	記憶メディアのフォーマット(9.5)
#8 - #5	初期化	設定データ(基本設定モード/設定モード)の初期化， 内部メモリのデータクリア(9.8)
#9	リモート(10.9)	リモート端子にアクション割り付け
	レポート(11.13)	レポート種類 作成日時 レポートチャネル割り付け 積算単位
	タイマ(TLOG)(11.9)	タイマモード(絶対時刻/相対時間) インターバル 絶対時刻タイマの基準時刻 インターバルごとのデータリセットOn/Off 記憶メディアへの測定/演算データ保存On/Off
#10	通信	
#10 - #1	イーサネット(IPアドレス)*	
#10 - #2	イーサネット(DNS)*	
#10 - #3	FTP転送ファイル*	
#10 - #4	FTP接続*	
#10 - #5	コントロール(ログイン，タイムアウト)*	
#10 - #6	シリアル，メモリ出力*	
#10 - #7	モドバス・マスタ(基本設定)*	
#10 - #8	モドバス・マスタ(コマンド設定)*	
#11	Web，Eメール	
#11 - #1	Web*	
#11 - #2	Eメール基本設定*	
#11 - #3	Eメールアラーム設定*	
#11 - #4	Eメール定刻設定*	
#11 - #5	Eメールシステム設定*	
#11 - #6	Eメールレポート設定*	
終了	終了	

* 「MV100/MV200通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM MV100-17)参照

3.6　共通キー操作

よく使われる共通キー操作について説明します。



基本設定モードでのキー操作

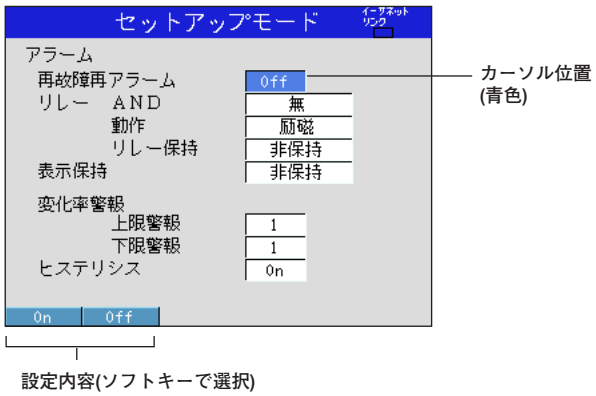
基本設定モードに入る

1. MENUを押すと設定モードに入り，設定モードのメニュー画面が表示されます。
2. FUNCを3秒以上押し続けると基本設定モードに入り，基本設定モードのメニュー画面が表示されます。
3. ソフトキーを押すと個別の設定画面が表示されます。

Note

- 内部メモリにデータを書き込み中，演算中または，記憶メディアにアクセス中は基本設定モードには入れません。内部メモリへのデータ書き込みと演算を終了してから基本設定モードに入る操作をしてください。
- 基本設定モードでデータの書き込み方式(設定画面の[＃3メモリ]，[＃4メモリ＆トレンド表示]項目)を変更し，保存してオペレーションモードにもどると，内部メモリの測定/演算データはクリアされます。基本設定モードに入る前に，必要なデータは記憶メディアに保存してください。

基本設定モードでの共通キー操作について説明します。



設定項目を選択する

1. 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。設定する内容がソフトキーに対応して画面の下部に表示されます。
2. 設定内容をソフトキーで選択します。設定した項目欄が黄色になり，カーソルが次の設定項目に移動します。
   設定をキャンセルする場合は，ESCを押します。設定のキャンセルを確認するウインドウが表示されますので[はい]を選択してDISP/ENTERを押します。基本設定モードのメニュー画面にもどります。

設定を確定する

1. DISP/ENTERを押すと設定した項目が確定され，項目欄は通常色(白)にもどります。カーソルはそのページの先頭項目に移動します。

基本設定メニュー画面にもどる

1. ESCを押します。基本設定メニュー画面にもどります。

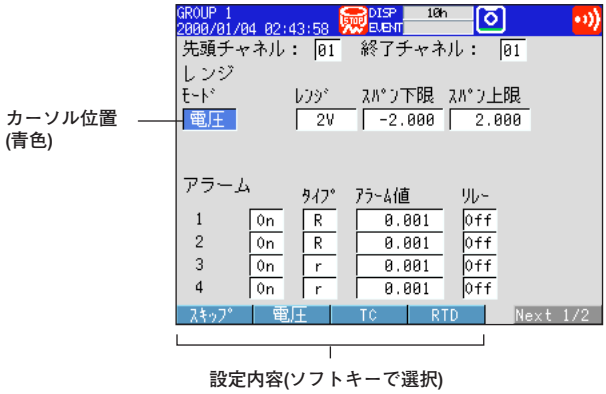
設定を保存してオペレーションモードにもどる

1. [終了]ソフトキーを押すと「設定を保存しますか?」と確認のウインドウが表示されます。
2. 矢印キーで[はい]を選択してDISP/ENTERを押すと，設定を保存してオペレーションモードにもどります。
   矢印キーで[いいえ]を選択してDISP/ENTERを押すと，設定を保存せずにオペレーションモードにもどります。この場合，基本設定モードの設定内容は，設定変更操作前の内容のままです。
   矢印キーで[キャンセル]を選択してDISP/ENTERを押すと，「基本設定モードを終了する操作」がキャンセルされ，基本設定モードのメニュー画面にもどります。この場合，それまでの設定変更の内容は保持されています。

設定モードでのキー操作

設定モードにはいる

1. オペレーションモードでMENUを押します。設定モードのメニュー画面が表示されます。
2. ソフトキーを押すと個別の設定画面が表示されます。



設定項目を選択する

1. 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。設定する内容がソフトキーに対応して画面の下部に表示されます。
2. 設定項目をソフトキーで選択します。設定した項目欄が黄色になり，カーソルが次の設定項目に移動します。
   設定をキャンセルする場合は，ESCを押します。設定のキャンセルを確認するウインドウが表示されますので[はい]を選択してDISP/ENTERを押します。

設定を確定する

1. DISP/ENTERを押すと設定した項目が確定され，項目欄は通常色(白)にもどります。カーソルはそのページの先頭項目に移動します。

設定モードメニュー画面にもどる

1. MENUまたはESCを押します。設定モードのメニュー画面にもどります。

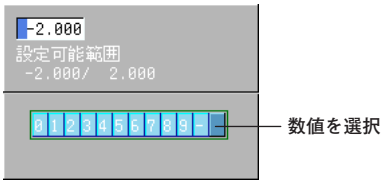
設定モードを終了する

1. 設定モードのメニュー画面を表示しているときにMENUまたはESCを押します。オペレーション画面にもどり，運転画面が表示されます。

数値を入力する

数値を入力する操作は，日付/時刻の設定や入力レンジの表示スパンの設定などで使います。

数値を入力するウィンドウ



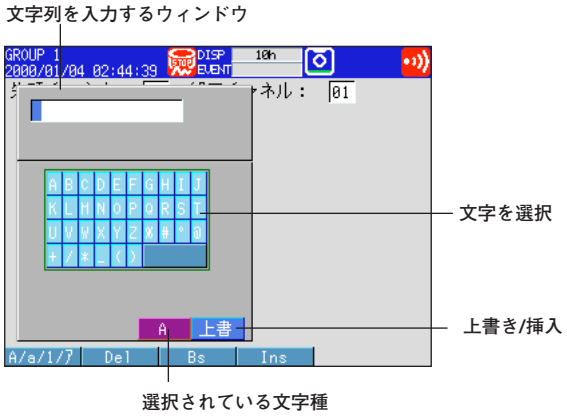
操　作

数値を入力するウインドウが表示されたら下記のキー操作で入力します。

- 左右矢印キー：入力位置を移動します。
- 上下矢印キー：数値を選択します。

文字を入力する

タグ設定，メッセージ文字列設定，パスワードの設定/入力などに使用します。



操　作

文字列を入力するウインドウが表示されたら下記のキー操作で入力します。

- **左右矢印キー：**入力位置を移動します。
- **上下矢印キー：**文字を選択します。
- **DISP/ENTER：**入力文字を確定します。
- **[A/a/1/ア]ソフトキー：**アルファベット大文字(A)/アルファベット小文字(a)/数値(1)/カタカナ(ア)/カタカナ小文字(ｱ)を選択します。
  [A/a/1/ア]ソフトキーを押すたびに下記の順で入力できる文字種類が変わります。ただし，その文字列で許可されていない文字種類はとばされます。選択されている文字種類は入力ウインドウ右下に表示されます。
  アルファベット大文字(A)→アルファベット小文字(a)→数値(1)→カタカ(ア)ナ→カタカナ小文字(ｱ)
- **[DEL]ソフトキー：**カーソル位置の文字を消去します。
- **[BS]ソフトキー：**カーソル位置のひとつ前の文字を消去します。
- **[INS]ソフトキー：**挿入/上書きを選択します。
  [INS]ソフトキーを押すたびに挿入/上書きが切り替わります。選択されている状態は入力ウインドウ右下に表示されます。

文字列をコピーする/設定されている文字列をクリアする

基本設定モードと設定モードで，文字列を入力する場合，すでに設定されている文字列をコピーして貼り付けることができます。また，選択されている文字列をクリアすることができます。この操作が可能な場合だけ，操作のためのソフトキーが表示されます。

操　作

文字列をコピーする

他の文字列をコピーする時は，以下のとおり操作します。

1. コピー元の文字列にカーソルを移動し，[コピー]ソフトキーを押します。[貼付け]ソフトキーが表示されます。
2. コピー先の文字列入力ボックスにカーソルを移動し，[貼付け]ソフトキーを押します。文字列がコピーされます。

文字列をクリアする

1. クリアする文字列にカーソルを移動し，[クリア]ソフトキーを押します。

3.7　日付/時刻を設定する

本機器の内部時計の日付/時刻を設定します。

MENU を押します。設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃8　ソフトキーを押します。時刻設定のウインドウが表示されます。

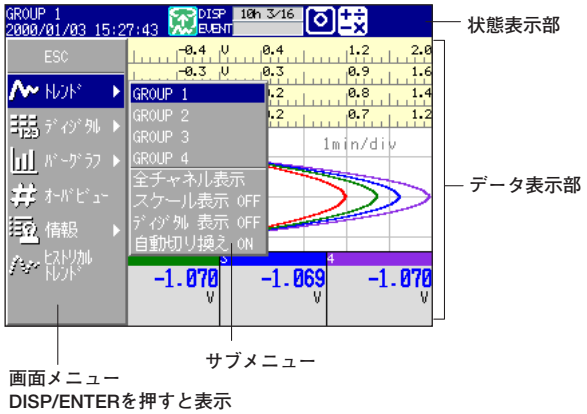
1. 時刻を入力します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

終了操作

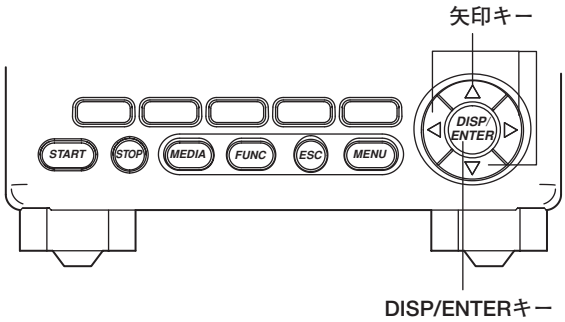
DISP/ENTERを押すと設定を有効にしてウインドウが閉じられます。
設定を無効にしてウインドウを閉じる場合は，ESCを押します。

4.1　運転画面の表示/切り替え

この章では測定/演算データを表示するための画面(運転画面)について説明しています。

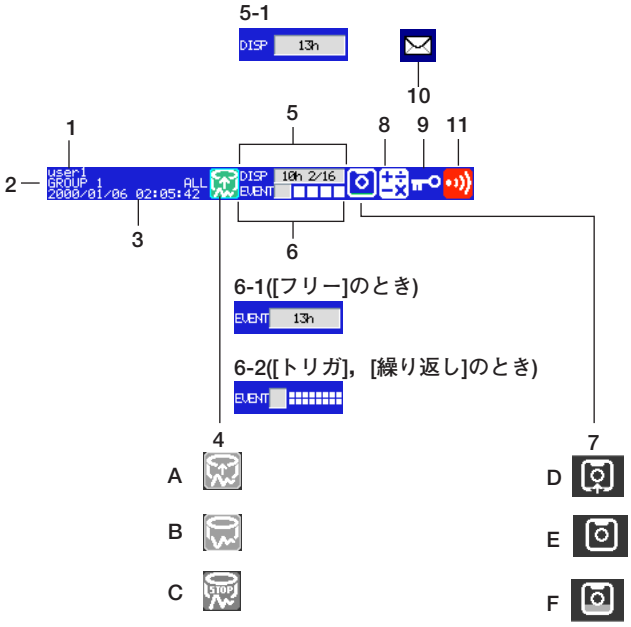


- 画面は状態表示部とデータ表示部で構成されています。
- 運転画面には，トレンド/ディジタル/バーグラフ/アラームサマリ/メッセージサマリ/メモリサマリ/レポートデータ(オプション)/ヒストリカルトレンドがあります。
- 矢印キーとDISP/ENTERキーで画面を切り替えます。
  画面メニュー：　DISP/ENTERを押すと表示されます。
  サブメニュー：　画面メニューを表示しているとき，右向き矢印キーを押すと表示されます。
- 運転画面によっては次のようなこともできます。
  - トレンド/ディジタル/バーグラフでは，表示するグループを自動的に切り替えて表示できます。
  - アラームサマリ，メッセージサマリ，メモリサマリで任意のアラーム，メッセージ，ファイルに対応したヒストリカルトレンドを表示できます。
  - オーバビューから任意のチャネルが含まれるグループのトレンドまたはバーグラフを表示できます。



4.2　状態表示部の表示と意味

オペレーションモード，設定モードのとき，状態表示部に下記の情報が表示されます(基本設定モードの時には情報は表示されず，[セットアップモード]と表示されます)。



1. ユーザ名

キーログイン機能を使用し，ログインしているときにユーザ名が表示されます。

2. グループ名または画面名

データ表示部に表示されている画面の，画面名またはグループ名です。トレンド表示で全チャネル表示(「4.3節」を参照)をしている場合のみ，[ALL]と表示されます。

3. 現在の日付けと時刻

現在の日付けと時刻が表示されます。

バッチ機能オプション(/BT1)付きの場合で，バッチ機能を使用する設定になっているときは，現在の日付けと時刻と，バッチ番号とロット番号が，5秒ごとに切り替え表示されます(「10.3節」参照)。

4. 内部メモリへのデータ書き込みON/OFF

A，Bを交互に表示　：データ書き込み中またはイベントデータのトリガ待ち

C　　：データ書き込み停止中

Note

トリガを受けてサンプリングを開始するイベントデータの場合，トリガ待ちの状態でもサンプリング中の表示になります。トリガ待ちの状態は，項目6のバーグラフで識別できます。

5. 内部メモリの表示データ書き込み領域の使用状況

表示データの書き込みが設定されている時に表示されます。

・ バーグラフ

表示データ書き込み領域の使用量を表示します。

・時間表示

表示データ書き込み領域の残り書き込み時間です。残り書き込み時間が少なくなると分単位で表示します。

メモリ残量	単位
100日以上	%(表示データ書き込み領域に対する残り領域の%)
100時間以上～100日未満	日(1日未満は切り捨て)
60分以上～100時間未満	時間(1時間未満は切り捨て)
60分未満	分(1分未満は切り捨て)

・ n/16

内部メモリに書き込める表示データのファイル数(「8.2節」を参照)は，最大16です。「16」はこの数を表します。

nは内部メモリの表示データファイル数です。

Note

次のどちらかの場合，表示データは古いファイルから上書きされます。上書きされたデータは失われますのでご注意ください。

・ 内部メモリの表示データ書き込み領域の残り書き込み時間がなくなったとき
この時状態表示部には[上書き]が表示されます。

・ 内部メモリの表示データファイルの数が16を超えたとき

6. 内部メモリのイベントデータ書き込み領域の使用状況

イベントデータの書き込みが設定されている時に表示されます。

・ モードが[フリー](「8.2節」を参照)のとき

・ バーグラフ

イベントデータ書き込み領域の使用量を表示します。

・ 時間表示

イベントデータ書き込み領域の残り書き込み時間です。残り書き込み時間が少なくなると分単位で表示します。

メモリ残量	単位
100日以上	%(イベントデータ書き込み領域に対する残り領域の%)
100時間以上～100日未満	日(1日未満は切り捨て)
60分以上～100時間未満	時間(1時間未満は切り捨て)
60分未満	分(1分未満は切り捨て)

・ n/16

内部メモリに書き込めるイベントデータのファイル数(「8.2節」を参照)は，最大16です。「16」はこの数を表します。

nは内部メモリのイベントデータファイル数です。

Note

次のどちらかの場合，イベントデータは古いファイルから上書きされます。上書きされたデータは失われますのでご注意ください。

・ 内部メモリのイベントデータ書き込み領域の残り書き込み時間がなくなったとき
この時状態表示部には[上書き]が表示されます。

・ 内部メモリのイベントデータファイルの数が16を超えたとき

・ モードが[トリガ]または[繰り返し](「8.2節」を参照)のとき

· バーグラフ

設定したイベントデータの書き込み時間(データ長，「8.11節」参照)に対する，メモリ使用量を表示します。

プリトリガを設定しているとき，STARTを押してトリガ待ちの状態になると，プリトリガ分のデータを内部メモリに書き込んでいきます。このときバーがオレンジ色で表示されます。プリトリガ分のデータを書き込むと，バーの長さはその時点の長さで固定されますが，トリガが成立するまで，プリトリガ分のデータは更新されます。トリガが成立するとバーが緑色になり，プリトリガ分のデータに続けて内部メモリにデータを書き込みます。

[トリガ]モードのとき，すべてのブロックにデータ書き込みを終了すると，バーの中に[Full]と表示されます。[Full]と表示されているときは，トリガが成立してもイベントデータが内部メモリに書き込まれません。

· ブロック表示

イベントデータ書き込み領域を複数のブロックに分けて使用するとき，ブロックの使用状況を表示します。

白色のブロック ： データなし

緑色のブロック ： 今回の，内部メモリへのイベントデータ書き込みスタート以後，データ書き込みが終了したブロック

灰色のブロック ： 以前のデータが入っているブロック

7. 外部記憶メディアの状態

表示なし：	記憶メディアが入っていない
D，Eを交互に表示：	記憶メディアにアクセス中
E：	記憶メディア待機中(アクセスしていません)
F：	記憶メディアの使用量は，アイコン内の緑色のレベルで表します。塗りつぶしレベルは，記憶メディアの残容量が，使用している記憶メディア容量の10%以下になると赤に変わります。

8. 演算アイコン(オプション)

演算マークが表示されていない：	演算オプションがないまたは演算停止中
白色の演算アイコン：	演算実行中
黄色の演算アイコン：	演算データ抜けが発生

Note

演算データ抜けは測定周期内で演算処理が間に合わなかった時に発生します。FUNC→[演算ACK]ソフトキーで白色の演算アイコンにもどります(「11.3節」を参照)。演算抜けが発生する場合は，測定周期を長くするか(「5.9節」を参照)，Onにしている演算チャネル数を減らしてください(「11.4節」を参照)。

9. キーロックのアイコン

キーのアイコン：	キーロックON
表示なし：	キーロックOFF

10.Eメール送信機能のアイコン

Eメール送信がスタートしているとき，表示されます。

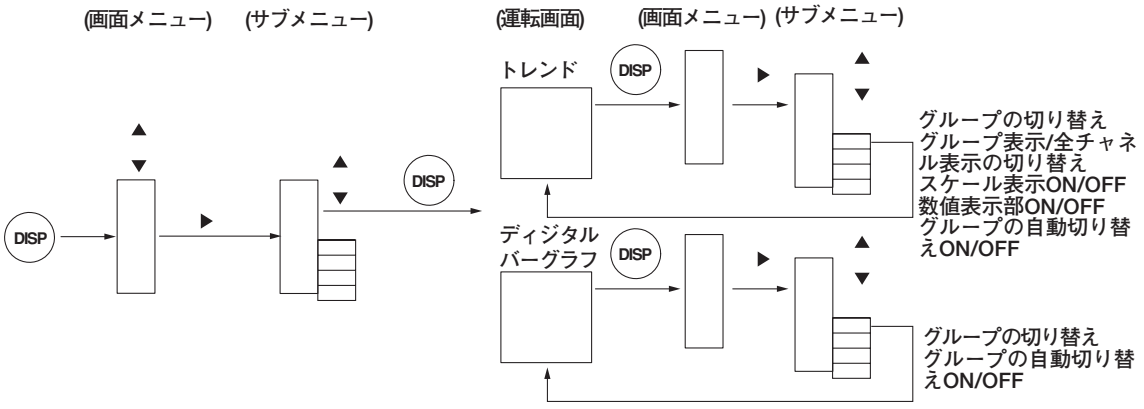
11.アラームアイコン

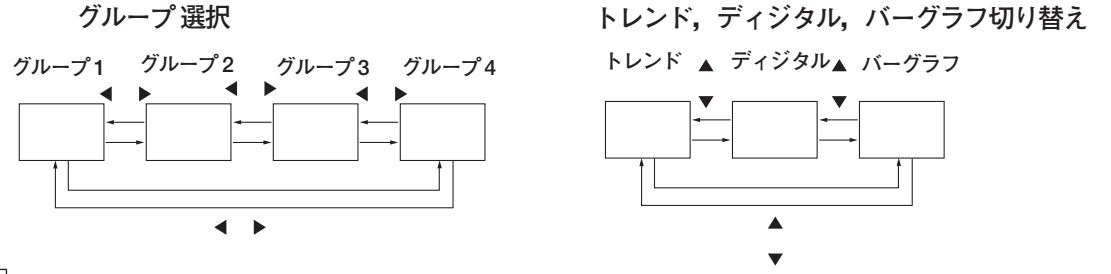
アラームがひとつでも発生しているときに表示されます。動作の詳細については「6.1節」をご覧ください。

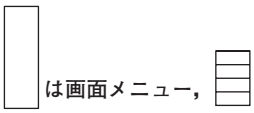
4.3　トレンド，ディジタル，バーグラフ表示を使う

操作フロー

トレンド，ディジタル，バーグラフ



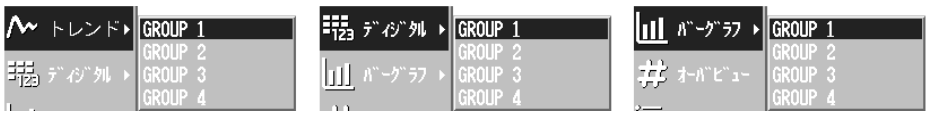



は画面メニュー，
はサブメニュー，(DISP) はDISP/ENTERキー，▲▼◀▶ は矢印キーです。

操　作

画面を表示する

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 上下矢印キーで，[トレンド]，[ディジタル]，[バーグラフ]のどれかを選択します。
3. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
4. 上下矢印キーで，グループを選択します。



5. DISP/ENTERを押すと，画面が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

トレンド表示のスケールを表示する/消去する

トレンド表示での操作です。

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。([トレンド]が選択されています)
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，スケールを表示するときは，[スケール表示ON]*を，スケールを消去するときは，[スケール表示OFF]*を選択します。
   * どちらか選択可能な方が，サブメニューに表示されます。

4. DISP/ENTERを押すと，スケールが表示/消去されます。
   スケールを表示/消去しないでメニューを閉じるときは，ESCを押します。

スケールはチャネルごとに設定できます(「7.10節」を参照)。

トレンド表示で全チャネル表示する/グループ表示する

グループ表示では，そのグループに割り付けられているチャネル(「7.6節」を参照)が表示されます。全チャネル表示では，表示しているグループ画面に，トレンド表示するチャネルとして設定された(「8.10節」を参照)すべてのチャネルの波形を表示します。解説を参照してください。

トレンド表示での操作です。

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。([トレンド]が選択されています)
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，全チャネル表示するときは，[全チャネル表示]*を，グループ表示するときは，[グループ表示]*選択します。
   * どちらか選択可能な方が，サブメニューに表示されます。

4. DISP/ENTERを押すと，画面が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

トレンド表示の数値表示部を表示する/表示しない

トレンド表示画面で，チャネルNo./タグ名，測定/演算値の数値，アラームを表示する部分を消去し，波形とスケール(スケール表示をしているとき)だけの表示にすることができます。すべてのグループに共通です。

1. トレンド表示画面で，DISP/ENTERを押します。画面メニューが表示されます。
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 数値表示部を表示しない場合は，上下矢印キーで，[ディジタル表示OFF]*を選択します。トレンド表示の数値表示部を表示する場合は，上下矢印キーで，[ディジタル表示ON]*を選択します。

* どちらか選択可能な方が，サブメニューに表示されます。

4. DISP/ENTERを押すと，数値表示部が消去/表示されます。

表示するグループを変更する

下記の3つの方法があります。全チャネル表示を選択している場合は，グループを変えても，トレンド表示するチャネルとして設定されたすべてのチャネルの波形を，常に表示します。

・ 画面メニューで変更する

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，表示するグループを選択します。
4. DISP/ENTERを押すと，指定したグループが表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

・ 矢印キーで表示するグループを変更する

1. トレンド，ディジタル，バーグラフ表示画面で，右向き矢印キーを押すと表示されるグループがグループ1，グループ2，グループ3，グループ4，グループ1・・・の順で変わります。
2. 左向き矢印キーを押すと表示されるグループが上記とは逆の順で変わります。

・ 表示するグループを自動的に切り替える/自動切り替えを停止する

トレンド，ディジタル，バーグラフ表示画面で，表示するグループを，設定した周期で自動的に切り替えることができます。グループ表示は，それぞれの画面で，グループ1，グループ2，グループ3，グループ4，グループ1・・・の順で変わります。切り替え周期は，5s，10s，20s，30s，1minから選択できます。切り替え周期の設定方法は，「7.13節」をご覧ください。

1. トレンド，ディジタル，バーグラフ表示画面で，DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。

3. 自動切り替えする場合は，上下矢印キーで，[自動切り換えON]*を選択します。自動切り替えを停止する場合は，上下矢印キーで，[自動切り換えOFF]*を選択します。

* どちらか選択可能な方が，サブメニューに表示されます。

4. DISP/ENTERを押すと，表示されるグループの自動切り替えが開始/停止されます。

トレンド/ディジタル/バーグラフを切り替える

下記の2つの方法があります。

- **画面メニューでトレンド/ディジタル/バーグラフを切り替える**
  操作方法は，4-5ページの「画面を表示する」場合と同じです。
- **矢印キーでトレンド/ディジタル/バーグラフを切り替える**
  1. トレンド，ディジタル，バーグラフ表示画面で，下向き矢印キーを押すと表示画面がトレンド，ディジタル，バーグラフ，トレンド・・・の順で変わります。
  2. 上向き矢印キーを押すと表示画面が上記とは逆の順で変わります。

トレンド表示の波形表示を開始する/波形更新を停止する

トレンド表示の波形表示を開始する操作と，波形更新を停止する操作は，内部メモリへのデータの書き込みのスタート/ストップの操作と同じです。内部メモリへのデータ書き込みがスタートしているときに，波形が表示され，内部メモリへのデータ書き込みがストップしているときは，波形は更新されません。操作方法については，「8.5節」，「8.6節」をご覧ください。

解　説

グループ表示/全チャネル表示について

トレンド，ディジタル，バーグラフのグループ表示と，トレンドの全チャネル表示では，チャネルがグループへ割り付けられているか，トレンド表示/データ保存するチャネルとして設定されているかによって，下表のように表示されます。

条件		数値表示*3/バーグラフの表示	トレンドの波形表示		内部メモリへのデータ書き込み
グループへの割り付け*1	トレンド表示/データ保存の指定*2		グループ表示のとき	全チャネル表示のとき	
有	有	表示	表示	表示	有
有	なし	表示	表示しない	表示しない	なし
なし	有	表示しない	表示しない	表示	有
なし	なし	表示しない	表示しない	表示しない	なし

*1 そのチャネルが，グループに割り付けられているかどうかです。
*2 そのチャネルが，トレンド表示/データ保存するように指定されているかどうかです。
*3 数値表示とは，トレンド，ディジタル，バーグラフの数値表示です。

・トレンド，ディジタル，バーグラフ表示の数値表示と，バーグラフ表示は，それぞれの画面を表示しているとき常時更新されます。トレンド表示の波形を表示するかしないかに左右されません。
・トレンド表示の波形は，表示更新周期で更新されます。表示更新周期の設定方法は，「7.3　表示更新周期を設定する(トレンド)」をご覧ください。
・トレンド表示/データ保存するチャネルの設定方法は，「8.10節」をご覧ください。
・グループにチャネルを割り付ける方法は，「7.6節」をご覧ください。

アラームの表示

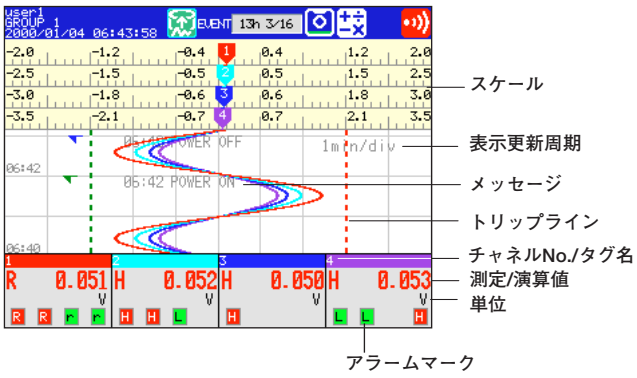
トレンド表示の波形を表示するしないに関わらず，アラームは常時チェックされ，それぞれの画面でアラーム表示されます。
アラームは，アラームタイプの記号で表示されます。アラームの詳細については，「6.2節」をご覧ください。

アラーム	アラームタイプの記号
上限アラーム	H
下限アラーム	L
差上限アラーム	h
差下限アラーム	l
変化率上昇限アラーム	R
変化率下降限アラーム	r
ディレイ上限アラーム	T
ディレイ下限アラーム	t

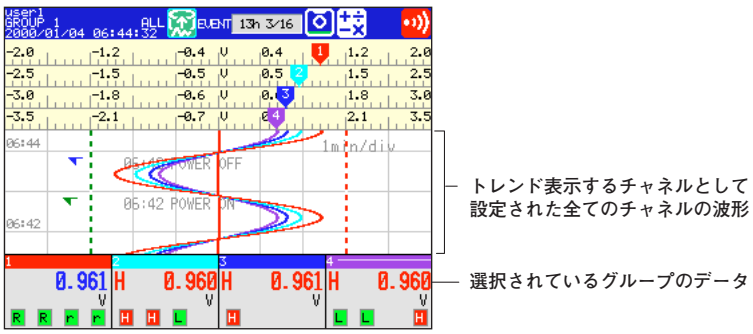
トレンド，バーグラフの表示方向

トレンド，バーグラフの表示方向の設定については，「7.13節」をご覧ください。

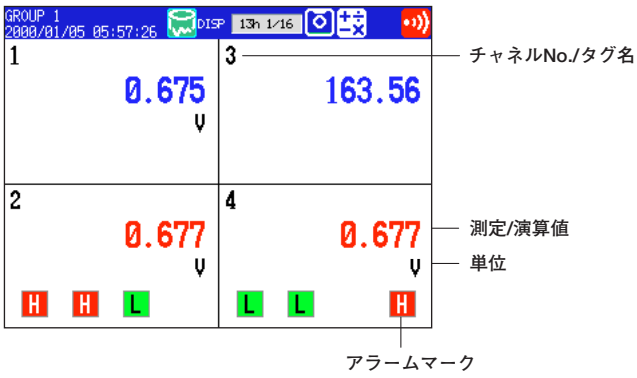
トレンド(縦表示)



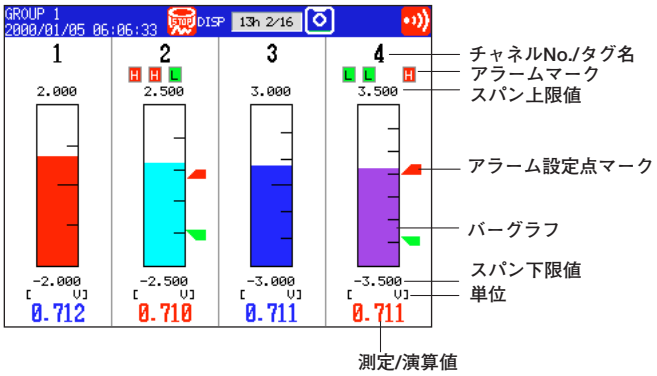
トレンド(縦表示，全チャネル表示)



ディジタル

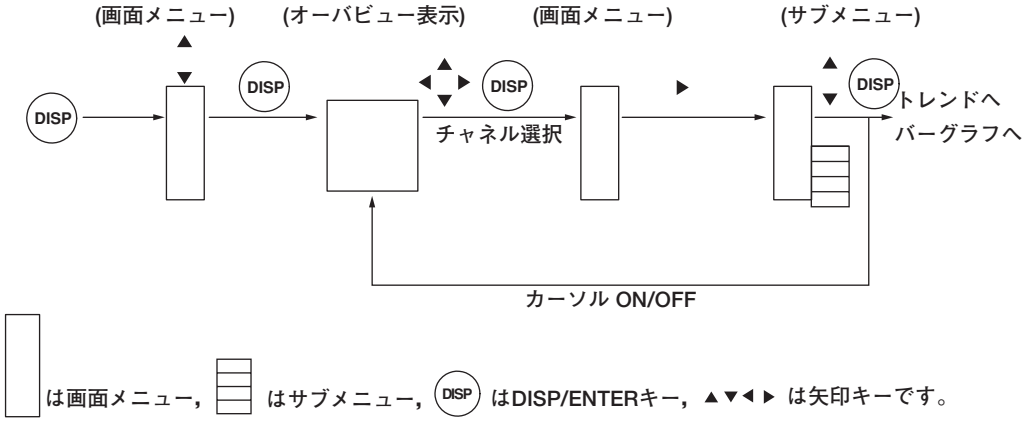


バーグラフ(縦表示)



4.4　オーバビュー表示を使う

操作フロー図



操　作

画面を表示する

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 上下矢印キーで，[オーバビュー]を選択します。
3. DISP/ENTERを押すと，画面が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

カーソルを表示する/消去する

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，カーソルを表示するときは，[カーソル表示ON]*を，カーソルを消去するときは，[カーソル表示OFF]を選択*します。
   * どちらか選択可能な方が，サブメニューに表示されます。

4. DISP/ENTERを押すと，メニューが閉じられ，カーソルが表示/消去されます。
   カーソルを表示/消去しないで，メニューを閉じるときは，ESCを押します。

カーソルで指定したチャネルを含むトレンド/バーグラフ表示に切り替える

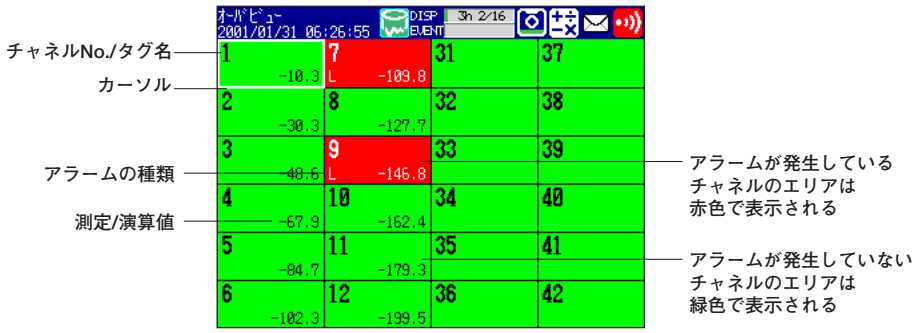
カーソルを表示した画面での操作です。

1. 矢印キーで，カーソルを移動してチャネルを選択します。
2. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
3. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
4. 上下矢印キーで，[トレンド表示へ]または[バーグラフ表示へ]を選択します。

5. DISP/ENTERを押すと，選択したチャネルを含むグループの，トレンド表示またはバーグラフ表示が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

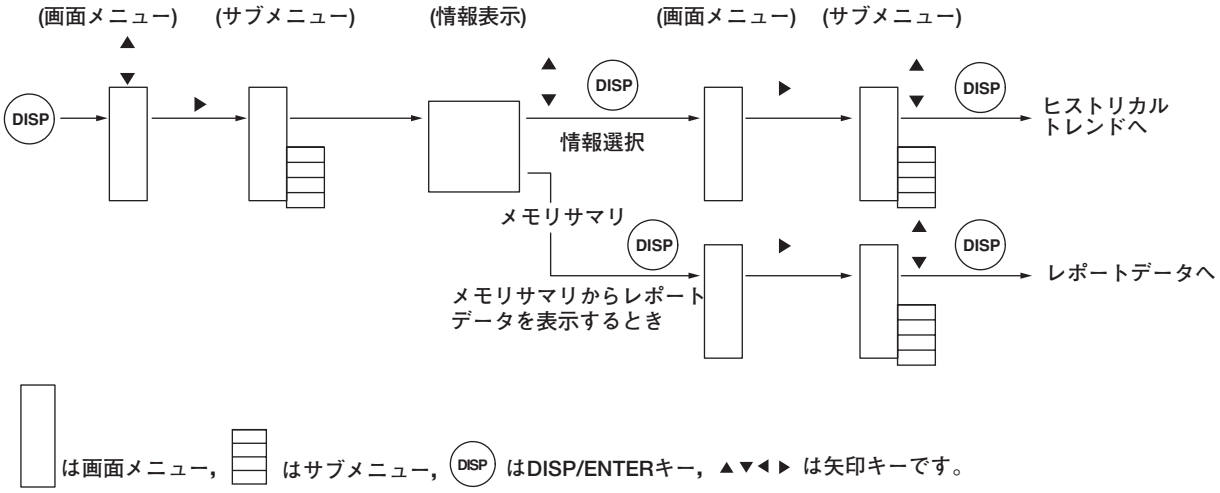
解　説

オーバビュー表示


ｵｰﾊﾞﾋﾞｭｰ
2001/01/31 06:26:55
DISP
EVENT
Gn 2/16
1 -10.3
7 L -109.8
31
37
2 -30.3
8 -127.7
32
38
3 -48.6
9 L -146.8
33
39
4 -67.9
10 -162.4
34
40
5 -84.7
11 -179.3
35
41
6 -102.3
12 -199.5
36
42
チャネルNo./タグ名
カーソル
アラームの種類
測定/演算値
アラームが発生している
チャネルのエリアは
赤色で表示される
アラームが発生していない
チャネルのエリアは
緑色で表示される

4.5　情報表示(アラームサマリ/メッセージサマリ/メモリサマリ)を使う

操作フロー図



は画面メニュー，　はサブメニュー，(DISP) はDISP/ENTERキー，▲▼◀▶ は矢印キーです。

操　作

アラームサマリ/メッセージサマリ/メモリサマリを表示する

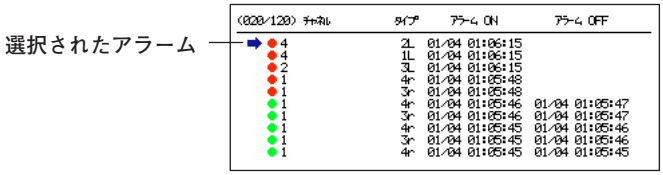
1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 上下矢印キーで，[情報]を選択します。
3. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
4. 上下矢印キーで，[アラームサマリ]，[メッセージサマリ]，または[メモリサマリ]を選択します。

5. DISP/ENTERを押すと，画面が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

アラームが発生した時のトレンド表示を呼び出す

アラームサマリでの操作です。

1. 上下矢印キーで，ヒストリカルトレンド表示するアラームを選択します。



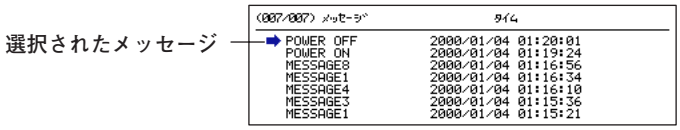
2. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
3. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
4. 上下矢印キーで，[ヒストリカルトレンドへ]を選択します。

5. DISP/ENTERを押すと，ヒストリカルトレンドが表示されます。
   表示されるデータは，次のとおりです。
   · 表示データのみを内部メモリに書き込む設定のとき：表示データ
   · イベントデータのみを内部メモリに書き込む設定のとき：イベントデータ
   · 表示データとイベントデータを内部メモリに書き込む設定のとき：メモリサマリで選択されているデータと同じ種類のデータ
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

メッセージが書き込まれた時のトレンド表示を呼び出す

メッセージサマリでの操作です。

1. 上下矢印キーで，ヒストリカルトレンド表示するメッセージを選択します。



2. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
3. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
4. 上下矢印キーで，[ヒストリカルトレンドへ]を選択します。

5. DISP/ENTERを押すと，ヒストリカルトレンドが表示されます。
   表示されるデータは，次のとおりです。
   · 表示データのみを内部メモリに書き込む設定のとき：表示データ
   · イベントデータのみを内部メモリに書き込む設定のとき：イベントデータ
   · 表示データとイベントデータを内部メモリに書き込む設定のとき：メモリサマリで選択されているデータと同じ種類のデータ
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

メモリサマリで表示するファイルの種類(表示データ/イベントデータ)を選択する

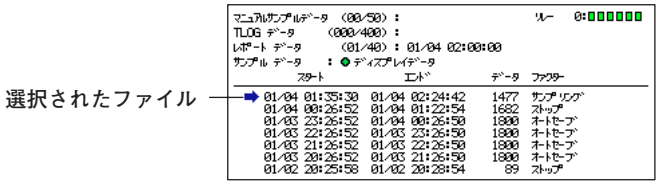
メモリサマリでの操作です。

1. 左右矢印キーで，表示データ/イベントデータを選択します。
   [ディスプレイデータ](表示データ)，[イベントデータ]の左側にある[○]が緑色に表示されている方が選択されたファイルの種類です。選択されたファイル情報が表示されます。

メモリサマリで指定したファイルをヒストリカルトレンド表示する

メモリサマリで表示データまたはイベントデータの情報を表示しているときの操作です。

1. 上下矢印キーで，ファイルを選択します(下図は，表示データを選択するときの例です)。



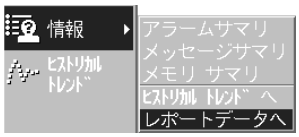
2. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
3. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
4. 上下矢印キーで，[ヒストリカルトレンドへ]を選択します。

5. DISP/ENTERを押すと，ヒストリカルトレンドが表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

レポートデータを表示する(オプション)

メモリサマリでの操作です。レポートデータについては，「11.11節」をご覧ください。

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，[レポートデータへ]を選択します。



4. DISP/ENTERを押すと，最新のレポートデータが表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

表示するレポートデータを切り替える

レポートデータ表示の[番号]欄に，「表示されているレポートデータ番号/内部メモリに保存されているレポートデータ数」が表示されます。もっとも大きいレポートデータ番号が最新のレポートデータです。

レポートデータを表示しているときに矢印キーを押すと，表示するレポートデータを切り替えることができます。4つの矢印キーを押したときの動作は次のとおりです。

上向き矢印キー：表示しているレポートデータ＋1番目のレポートデータを表示します。

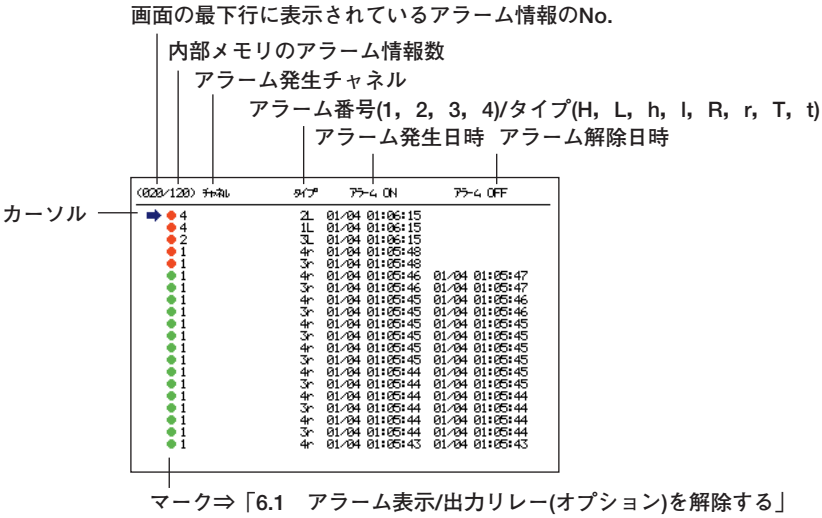
下向き矢印キー：表示しているレポートデーター1番目のレポートデータを表示します。

右向き矢印キー：表示しているレポートデータ＋10番目のレポートデータを表示します。
ただし，レポートデータが10以上ない場合は，最新のレポートデータ(レポートデータ番号が最大)を表示します。

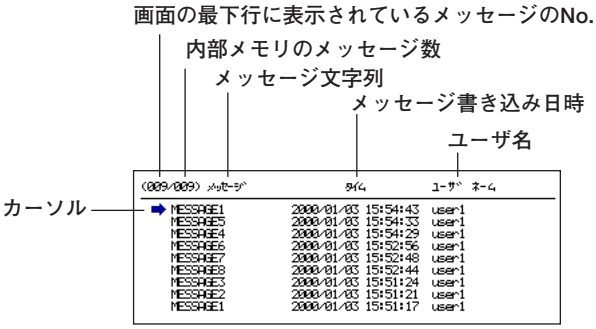
左向き矢印キー：表示しているレポートデーター10番目のレポートデータを表示します。
ただし，レポートデータが10以上ない場合は，最も古いレポートデータ(レポートデータ番号1)を表示します。

解　説

アラームサマリ

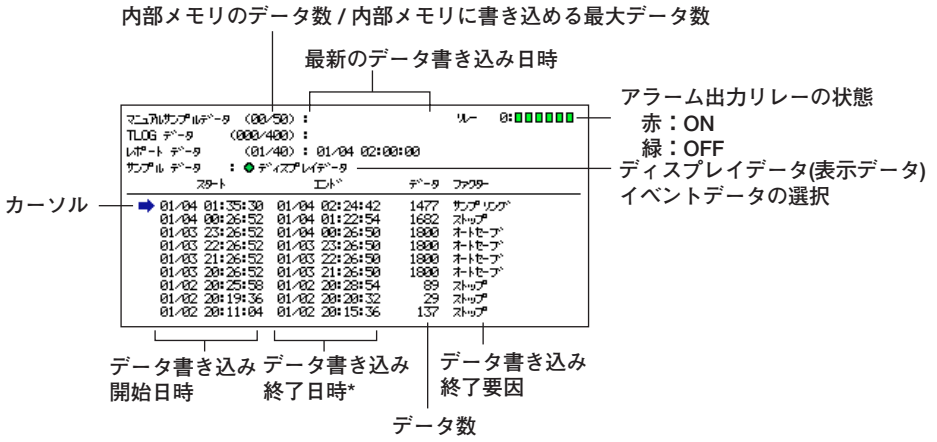


メッセージサマリ



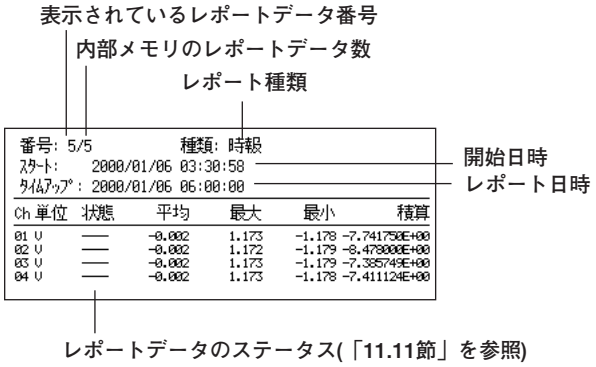
メッセージ書き込み日時とユーザ名(キーログイン機能を使用したときのみ)が表示されます。

メモリサマリ



バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合は，データ書き込み終了日時の代わりに，バッチ番号/ロット番号を表示できます。「10.12節」をご覧ください。

レポートデータ(オプション，/M1)



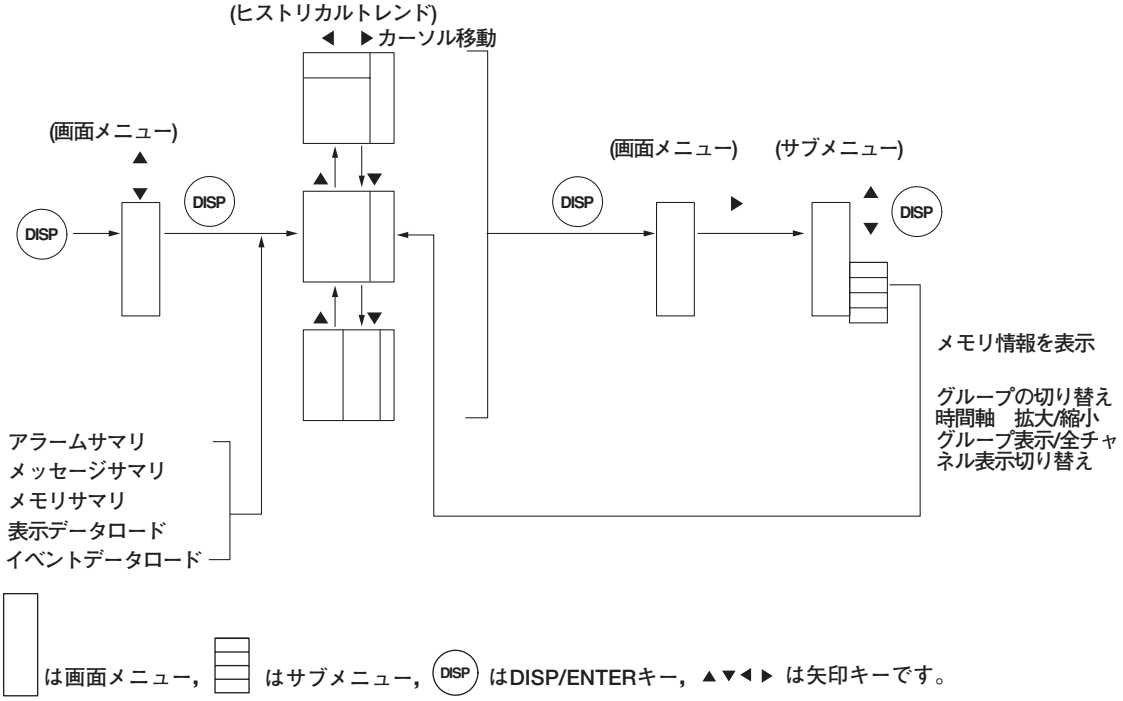
Note

レポートデータを表示中に，新たにレポートデータが作成されても，画面は更新されません。次の操作をすると最新のレポートデータが表示されます。

- DISP/ENTERキーを押して画面メニューから改めてレポートデータを表示させる，または
- 右向き矢印キーを押す

4.6　ヒストリカルトレンドを使う

操作フロー図



操　作

ヒストリカルトレンド画面を表示する方法は5通りあります。

- アラームサマリから表示⇒「4.5節」
- メッセージサマリから表示⇒「4.5節」
- メモリサマリから表示⇒「4.5節」
- 〔表示データロード〕から表示⇒「9.3節」
- 〔イベントデータロード〕から表示⇒「9.4節」
- 画面メニューから呼び出す⇒この節で説明

ヒストリカルトレンド画面を表示する(画面メニューから呼び出す)

サンプリング中のデータの，この操作を実行したときより過去の表示データを，ヒストリカルトレンド表示します。

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 上下矢印キーで，〔ヒストリカルトレンド〕を選択します。
3. DISP/ENTERを押すと，画面が表示されます。

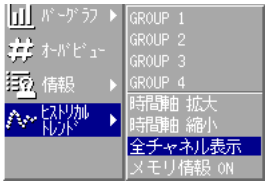
Note

表示データを内部メモリに書き込む設定になっていないとき(「8.11節」を参照)も，サンプリング中のデータの，この操作を実行したときより過去の表示データを，ヒストリカルトレンド表示します。

全チャネル表示する/グループ表示にもどる

グループ表示では，そのグループに割り付けられているチャネル(「7.6節」を参照)が表示されます。全チャネル表示では，表示しているグループ画面に，トレンド表示するチャネルとして設定された(「8.10節」を参照)すべてのチャネルの波形が表示されます。「4.3節」の解説を参照してください。

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。([ヒストリカルトレンド]が選択されています)
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，全チャネル表示するときは，[全チャネル表示]*を，グループ表示するときは，[グループ表示]*選択します。
   * どちらか選択可能な方が，サブメニューに表示されます。



4. DISP/ENTERを押すと，画面が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

表示するグループを変更する

全チャネル表示を選択している場合は，グループを変えても，トレンド表示するチャネルとして設定されたすべてのチャネルの波形を，常に表示します。

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。([ヒストリカルトレンド]が選択されています)
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，表示するグループを選択します。
4. DISP/ENTERを押すと，指定したグループが表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

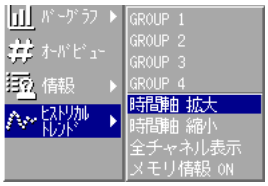
時間軸を拡大/縮小する

下図の「表示基準位置」を基点にして，時間軸を拡大/縮小します。
拡大/縮小の範囲は下記のとおりです。

表示データ　　：トレンド表示の2倍～最小1/60まで
イベントデータ　：縮小のみ，最小1/60まで

最小倍率と1回の下記の操作で拡大/縮小できる率は，表示データの場合は表示更新周期，イベントデータの場合はサンプリング周期により異なります。さらに拡大/縮小する場合は，下記操作を繰り返してください。
ヒストリカルトレンド表示での操作です。

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。([ヒストリカルトレンド]が選択されています)
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，[時間軸拡大]または[時間軸縮小]を選択します。



4. DISP/ENTERを押すと，時間軸が拡大/縮小されて画面が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

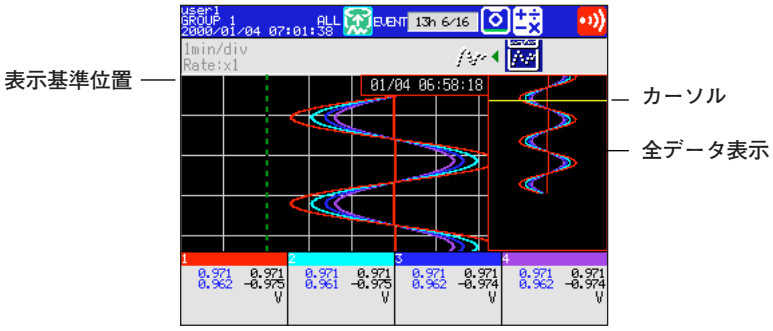
波形をスクロールする

ヒストリカルトレンドを表示しているときに上下矢印キー(縦表示のとき)/左右矢印キー(横表示のとき)を押し続けると，波形が時間軸方向にスクロールされます。

カーソルで表示位置を指定する

カーソルで指定した位置が，下図の基準位置になります。(　)内はトレンドが横表示の場合です。

1. 右(上)向き矢印キーを押すと，画面右側(上部)に全データ範囲の波形が表示されます。



2. 上下(左右)矢印キーで，カーソルを移動して表示位置を決めます。
3. 左(下)向き矢印キーを押すと，波形の表示位置が変更されたヒストリカルトレンドが表示されます。

また次の操作で表示することもできます。

3. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
4. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
5. DISP/ENTERを押すと，画面が表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。

Note

- 上記操作手順 4 において，サブメニューで[時間軸拡大]/[時間軸縮小]を選択すると，表示位置が移動するとともに時間軸が拡大/縮小されます。
- 上記操作手順 4 において，サブメニューで[全チャネル表示]/[グループ表示]を選択すると表示位置が移動するとともに，全チャネル表示/グループ表示になります。

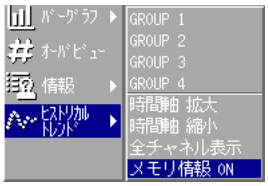
現在の表示データとヒストリカルトレンドを表示する

表示データのヒストリカルトレンドを表示しているときのみ，操作できます。
画面の上(右)半分に現在の表示データを，下(左)半分にヒストリカルトレンドを表示します。
(　)内はトレンドが横表示の場合です。

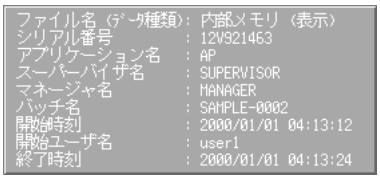
1. 左(下)向き矢印キーを押すと，現在のトレンドとヒストリカルトレンドが表示されます。
   ヒストリカルトレンド表示のみにもどる時は，右(上)向き矢印キーを押します。

メモリ情報を表示/消去する

1. DISP/ENTERを押すと，画面メニューが表示されます。
2. 右向き矢印キーを押すと，サブメニューが表示されます。
   表示したサブメニューを閉じるときは左向き矢印キーを押します。
3. 上下矢印キーで，[メモリ情報ON]を選択します。



4. DISP/ENTERを押すと，メモリ情報のウインドウが表示されます。
   画面を切り替えずにメニューを閉じるときは，ESCを押します。
   バッチ機能(オプション，/B1)付きの場合，ヒストリカルトレンド表示している表示データ/イベントデータの，バッチ番号，ロット番号などの情報も表示されます。



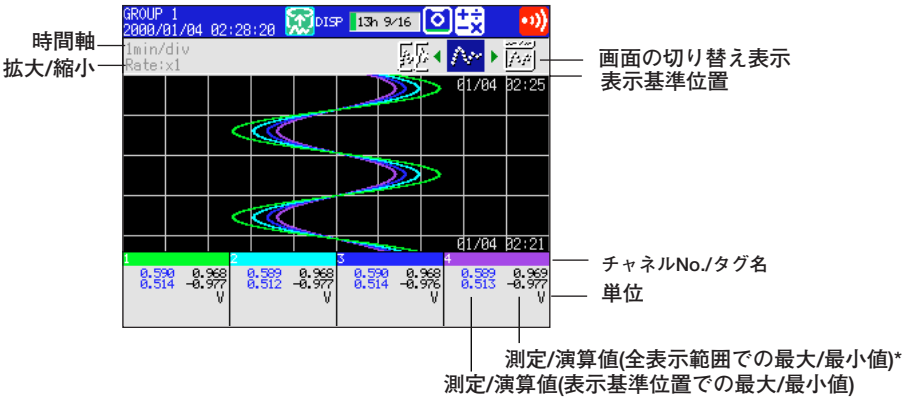
5. メモリ情報を表示しているときに，DISP/ENTERまたは矢印キーを押すと，メモリ情報のウインドウが消去されます。

解　説

ヒストリカルトレンドの背景色

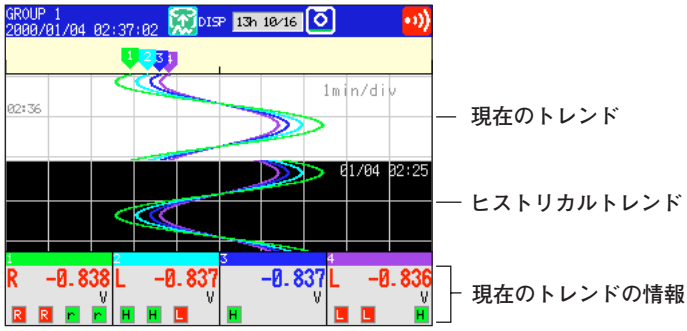
ヒストリカルトレンドの背景色は，トレンド表示画面が黒のときは白，トレンド表示画面が白のときは黒になります。

ヒストリカルトレンド



* 演算チャネルでは，演算結果によってすべての桁を表示できないことがあります。

ヒストリカルトレンド(現在の表示データとヒストリカルトレンドを表示)



5.1　電圧入力を設定する

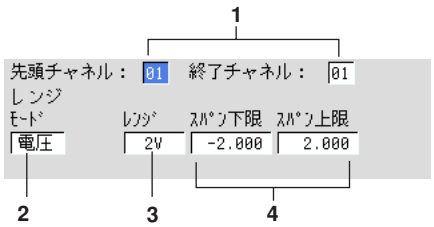
直流電圧入力または外付けシャント抵抗を使用した直流電流入力の場合に設定します。内部メモリにデータを書き込み中または演算中はレンジ設定はできません。

操　作

- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. モード
   [電圧]を設定します。
3. レンジ
   入力レンジを設定します。
4. スパン下限，スパン上限
   表示スパンの上下限値を設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。測定可能範囲内の数値で設定してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

Note

スパン下限とスパン上限に同じ値を設定することはできません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

モード，レンジ，測定可能範囲は下表のとおりです。

モード	レンジ	測定可能範囲
電圧	20mV	−20.00～20.00mV
	60mV	−60.00～60.00mV
	200mV	−200.0～200.0mV
	2V	−2.000～2.000V
	6V	−6.000～6.000V
	20V	−20.00～20.00V
	50V	−50.00～50.00V

電流入力の場合

入力端子にシャント抵抗を付けて，電圧入力に変換します。下表のシャント抵抗が用意されています。

たとえば，4～20mA入力のときは，250Ωのシャント抵抗を使用して1～5Vに変換します。

品名	部品番号・形名	抵抗値
シャント抵抗 （ネジ端子用）	415920 415921 415922	250Ω±0.1% 100Ω±0.1% 10Ω±0.1%
シャント抵抗 （押し締め端子用）	438920 438921 438922	250Ω±0.1% 100Ω±0.1% 10Ω±0.1%

5.2　熱電対入力，測温抵抗体入力を設定する

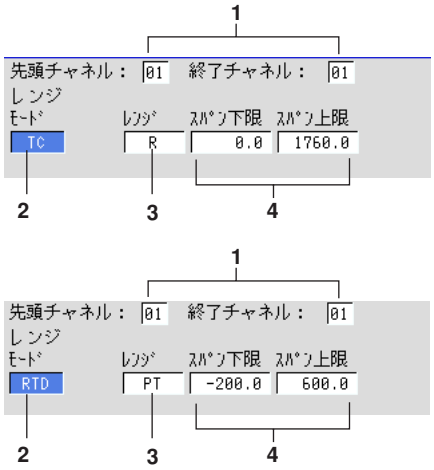
熱電対入力または測温抵抗体入力の場合に設定します。内部メモリにデータを書き込み中または演算中はレンジ設定することはできません。

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU　を押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. モード
   [TC](熱電対)または[RTD](測温抵抗体)を設定します。
3. レンジ
   熱電対または測温抵抗体の種類を設定します。
4. スパン下限，スパン上限
   表示スパンの上下限値です。
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。測定可能範囲内の数値で設定してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

Note

スパン下限とスパン上限に同じ値を設定することはできません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので〔はい〕を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

モード，レンジ，測定可能範囲は下表のとおりです。

モード	レンジ	測定可能範囲	備考
TC	R	0.0～1760.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	S	0.0～1760.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	B	0.0～1820.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	K	−200.0～1370.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	E	−200.0～800.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	J	−200.0～1100.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	T	−200.0～400.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	N	0.0～1300.0℃	IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
	W	0.0～2315.0℃	W-5% Rd/W-26% Rd(Hoskins Mfg.Co.)，ASTM E988
	L	−200.0～900.0℃	Fe-CuNi，DIN 43710
	U	−200.0～400.0℃	Cu-CuNi，DIN 43710
RTD	Pt100	−200.0～600.0℃	JIS C1604-1997，IEC751-1995，DIN IEC751-1996
	JPt100	−200.0～550.0℃	JIS C1604-1989，JIS C1606-1989
	CU1	−200.0～300.0℃	CU10Ω GE(Cuid特定メーカセンサ対応)
	CU2	−200.0～300.0℃	CU10Ω L&N(Cuid特定メーカセンサ対応)
	CU3	−200.0～300.0℃	CU10Ω WEED(Cuid特定メーカセンサ対応)
	CU4	−200.0～300.0℃	CU10Ω BAILEY(Cuid特定メーカセンサ対応)
	CU5	−200.0～300.0℃	CU10Ω α＝0.00392 at 20℃
	CU6	−200.0～300.0℃	CU10Ω α＝0.00393 at 20℃
	CU25	−200.0～300.0℃	CU25Ω α＝0.00425 at 0℃

Cu1～6，Cu25はオプションです。

・熱電対入力の場合の，基準接点補償，バーンアウトの設定については，「5.9節」をご覧ください。

5.3 ON/OFF入力(DI)を設定する

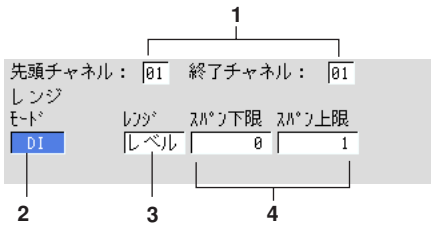
ON/OFF入力の場合に設定します。内部メモリにデータを書き込み中または演算中はレンジ設定はできません。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

＃1 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. モード
   [DI]を設定します。
3. レンジ
   [レベル]または[接点]を設定します。
4. スパン下限，スパン上限
   表示スパンの上下限値を設定します。
   [入力]ソフトキーまたは文字/数値入力キーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。0または1を入力してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

Note

スパン下限とスパン上限に同じ値を設定することはできません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

モード，レンジ，測定可能範囲は下表のとおりです。

モード	レンジ	測定可能範囲
DI	レベル	0：2.4V未満 1：2.4V以上
	接点	0：オープン 1：クローズ

5.4　差演算(Delta)を設定する

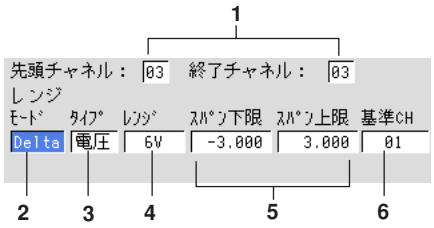
2つのチャネルの入力の差を表示するときに設定します。差演算チャネルには，「(差演算チャネルの測定値)ー(基準チャネルの測定値)」の結果を表示します。
差演算チャネルの入力種類は直流電圧，熱電対，測温抵抗体，ON/OFF入力から選択します。内部メモリにデータを書き込み中または演算中はレンジ設定はできません。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU　を押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   差表示を設定するチャネルを設定します。
2. モード
   [Delta]を設定します。
3. タイプ
   入力の種類を[電圧]，[TC]，[RTD]，[DI]から選択します。
4. レンジ
   タイプが[電圧]の場合，入力レンジを，[TC]または[RTD]の場合，熱電対や測温抵抗体の種類を，[DI]の場合[レベル]または[接点]を入力します。
5. スパン下限，スパン上限
   表示スパンの上下限値を設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。測定可能範囲内の数値を入力してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

Note

・ TC，RTD入力の場合，スパンは，入力レンジの測定可能範囲の最大値と最小値の差を超えて設定できません。
   例： TCタイプLの場合，
   測定可能範囲：　　ー200.0～900.0℃
   差演算のスパン設定範囲：(ー200.0ー900.0)～(900.0ー(ー200.0))すなわち，
   ー1100.0～1100.0℃
・ 電圧入力の場合，測定スパンは入力レンジの測定可能範囲を超えて設定できません。
・ スパン上限値とスパン下限値に，同じ値を設定することはできません。

6. 基準CH
基準チャネルを設定します。(解説参照)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

モード，タイプ，レンジ，測定可能範囲は下表のとおりです。

モード	タイプ	レンジ	測定可能範囲
Delta	電圧	20mV	−20.00〜20.00mV
		60mV	−60.00〜60.00mV
		200mV	−200.0〜200.0mV
		2V	−2.000〜2.000V
		6V	−6.000〜6.000V
		20V	−20.00〜20.00V
		50V	−50.00〜50.00V
Delta	TC	R	−1760.0〜1760.0℃
		S	−1760.0〜1760.0℃
		B	−1820.0〜1820.0℃
		K	−1570.0〜1570.0℃
		E	−1000.0〜1000.0℃
		J	−1300.0〜1300.0℃
		T	−600.0〜600.0℃
		N	−1300.0〜1300.0℃
		W	−2315.0〜2315.0℃
		L	−1100.0〜1100.0℃
		U	−600.0〜600.0℃
Delta	RTD	Pt100	−800.0〜800.0℃
		JPt100	−750.0〜750.0℃
		CU1〜6(CU10)	−500.0〜500.0℃(オプション)
		CU25	−500.0〜500.0℃(オプション)
Delta	DI	レベル	−1〜1
		接点	−1〜1

基準チャネルとの関係

差演算チャネルと基準チャネルの入力種類や測定レンジが同一でなくても，次のルールで差演算を実行します。

- 基準チャネルと差演算チャネルで小数点位置が異なる場合は，基準チャネルの測定値を差演算チャネルの測定値の小数点位置に補正して計算します。
  例：差演算チャネルの測定値が10.00，基準チャネルの測定値が100.0の場合，演算結果は，10.00−100.0＝−90.00となります。
- 基準チャネルと差演算チャネルで単位が異なる場合，単位補正は行いません。
  例：差演算チャネルの測定値が10.00V，基準チャネルの測定値が5.00mVの場合，演算結果は，10.00V−5.00mV＝5.00Vとなります。
- 基準チャネルが[スケーリング]や[Sqrt]の場合，演算にはスケーリング値を使用します。

5.5　スケーリングを設定する

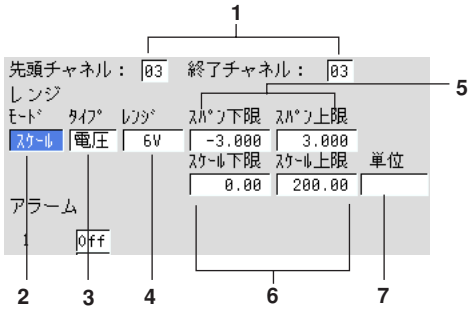
直流電圧，熱電対，測温抵抗体，ON/OFF入力の場合，測定値を目的に合った単位を持つ数値に変換して表示することができます。入力の表示スパン上限/下限と，変換後のスケールの上限/下限と単位を設定します。内部メモリにデータを書き込み中または演算中はレンジ設定はできません。

操　作

- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU　を押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. モード
   [スケール]を設定します。
3. タイプ
   入力の種類を[電圧]，[TC]，[RTD]，[DI]から選択します。
4. レンジ
   [タイプ](入力の種類)に応じてソフトキーメニューから入力レンジなどを選択します。
5. スパン下限，スパン上限
   表示スパンの上下限値を設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。測定可能範囲内の数値を入力してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

Note

スパン下限とスパン上限に同じ値を設定することはできません。

6. スケール下限，スケール上限
スケールの上下限値を設定します。
操作手順5と同様に操作して数値を入力します。
・設定可能範囲：−30000～30000
・小数点位置：「□.□□□□」「□□.□□□」「□□□.□□」「□□□□.□」
「□□□□□」の位置に設定できます。
・小数点の位置はスケール下限値の設定により決まります。

Note

- スケール下限とスケール上限に同じ値を設定することはできません。
- 本機器では，スケール下限値と上限値の設定値から小数点を除いた数値幅に，測定したデータを換算します。つまり，スケール設定が−5～5の場合は10，スケール設定が−5.0～5.0の場合は100の幅で換算します。この場合，10の幅で換算した値の分解能は，100の幅で換算した値より荒くなります。画面表示が荒くなるため，なるべくこの値が100より大きくなるように設定してください。

7. 単位
単位を設定します。
[入力]ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。単位(半角カタカナ/半角英数字6文字以下)を入力してDISP/ENTERを押します。
文字の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

モード	タイプ	レンジ/測定可能範囲
スケール	電圧	⇒「5.1　電圧入力を設定する」
	TC	⇒「5.2　熱電対入力，測温抵抗体入力を設定する」
	RTD	⇒「5.2　熱電対入力，測温抵抗体入力を設定する」
	DI	⇒「5.3　ON/OFF入力(DI)を設定する」

5.6　開平演算を設定する

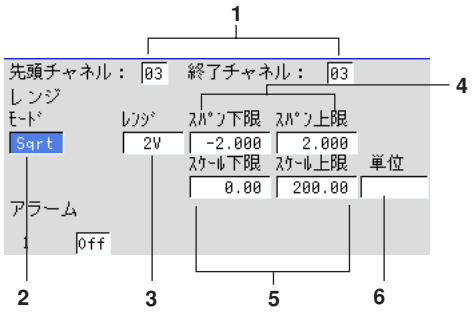
直流電圧入力の平方根を演算し，演算結果を目的に合った単位を持つ数値に変換して表示することができます。入力の表示スパン上限/下限と，変換後のスケールの上限/下限と単位を設定します。内部メモリにデータを書き込み中または演算中はレンジ設定はできません。

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. モード
   [Sqrt]を設定します。
3. レンジ
   入力レンジ([20mV]，[60mV]，[200mV]，[2V]，[6V]，[20V])を設定します。
4. スパン下限，スパン上限
   表示スパンの上下限を設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。測定可能範囲内の数値を入力してDISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

Note

スパン下限とスパン上限に同じ値を設定することはできません。

5. スケール下限，スケール上限
スケールの上下限値を設定します。
操作手順4と同様に操作して数値を入力します。
・設定可能範囲：−30000～30000
・小数点位置：「□.□□□□」「□□.□□□」「□□□.□□」「□□□□.□」
「□□□□□」の位置に設定できます。
・小数点の位置はスケール下限値の設定により決まります。

Note

・ スケール下限とスケール上限に同じ値を設定することはできません。
・ 本機器では，スケール下限値と上限値の設定値から小数点を除いた数値幅に，測定したデータを換算します。つまり，スケール設定が−5～5の場合は10，スケール設定が−5.0～5.0の場合は100の幅で換算します。この場合，10の幅で換算した値の分解能は，100の幅で換算した値より荒くなります。画面表示が荒くなるため，なるべくこの値が100より大きくなるように設定してください。

6. 単位
単位を設定します。
[入力]ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。単位(半角カタカナ/半角英数字6文字以下)を入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

モード，レンジ，測定可能範囲は下表を参照してください。

モード	レンジ/測定可能範囲
Sqrt	⇒「5.1　電圧入力を設定する」

演算方式

本器の開平演算方式は，以下に記す方式です。
いま，各項目を次のように定義します。
・ V*min* ：スパン下限値
・ V*max*：スパン上限値
・ F*min* ：スケーリング下限値
・ F*max*：スケーリング上限値
・ V*x* ：入力電圧
・ F*x* ：スケーリング値

$$F_x = (F_{max} - F_{min}) \sqrt{\frac{V_x - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}} + F_{min}$$

ルート内がマイナスの場合，

F*min* < F*max* のときF*x*=マイナスオーバー「−＊＊＊＊＊」
F*min* > F*max* のときF*x*=プラスオーバー「＋＊＊＊＊＊」
と表示されます。

5.7　スキップを設定する

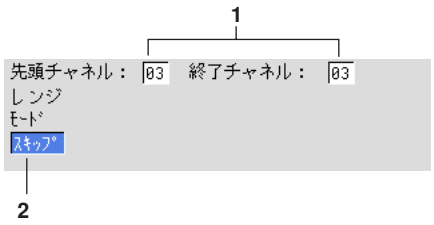
測定，表示を行わないチャネルの設定です。内部メモリにデータを書き込み中または演算中はレンジ設定はできません。

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. モード
   [スキップ]を設定します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

5.8　入力フィルタ/移動平均を設定する

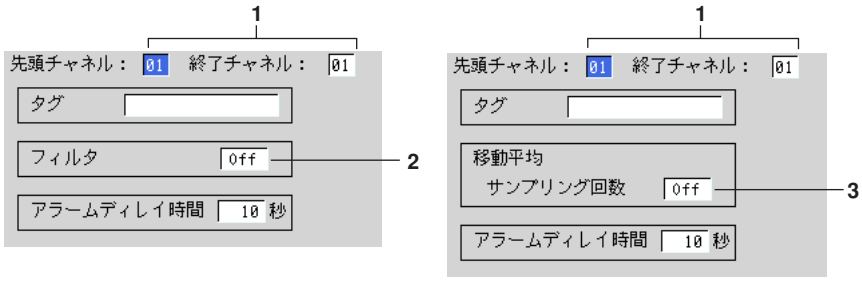
入力フィルタ(MV102/MV104の場合)または入力の移動平均(MV106/MV112の場合)を設定します。フィルタはローパスフィルタです。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

#2　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1.　先頭チャネル，最終チャネル
　対象チャネルを設定します(対象チャネルはタグ，アラームディレイ時間の設定と共通です)。

入力フィルタ(MV102/MV104の場合)の設定

2.　フィルタ
　[Off]またはフィルタの時定数を設定します。

移動平均(MV106/MV112の場合)の設定

3.　移動平均 - サンプリング回数
　[Off]または移動平均のデータ数を設定します。

Note

ON/OFF入力の場合は，フィルタ/移動平均の処理は行いません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

設定値は下表のとおりです。

フィルタ/移動平均	設定値	内容
フィルタ	Off	フィルタを使用しない
	2s	フィルタ時定数2秒
	5s	フィルタ時定数5秒
	10s	フィルタ時定数10秒
移動平均	Off	移動平均を使用しない
	2～16	移動平均のサンプリングデータ数

5.9 A/D変換器の積分時間，測定周期，バーンアウト，基準接点補償を設定する(基本設定モード)

入力A/D変換器の積分時間，測定周期，熱電対入力のバーンアウト，基準接点補償を設定します。

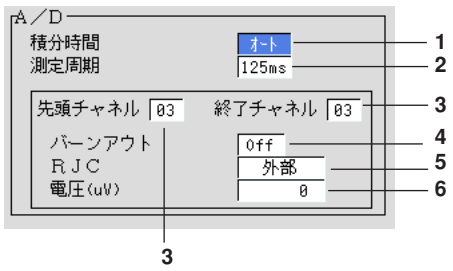
操　作

・基本設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

＃2 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

入力A/D変換器の積分時間を設定する

1. A/D　積分時間
   A/D変換器の積分時間です。
   MV102/MV104の場合，[オート]/[50Hz]/[60Hz]から選択できます。
   MV106/MV112の場合，[オート]/[50Hz]/[60Hz]/[100ms]から選択できます。
   オート　：本機器が自動的に電源周波数を検知して16.7ms(60Hz)または20ms(50Hz)を切り替えます。
   50Hz　：積分時間は20ms固定です
   60Hz　：積分時間は16.7ms固定です
   100ms　：積分時間は100ms固定です(測定周期は2秒になります)

測定周期を設定する

2. 測定周期
   測定周期は，入力信号をサンプリングする周期です。演算機能(/M1)付きの場合は，測定周期で演算を実行します。
   MV102/MV104の場合，[125ms]/[250ms]から選択できます。
   MV106/MV112の場合，[1s]/[2s]から選択できます。ただし，A/D積分時間が100msのときは2s固定です。

熱電対入力のバーンアウト/基準接点補償を設定する

熱電対以外のレンジでは無効です。

3. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。

4. バーンアウト
   [Off]，[Up]，[Down]から選択します。
   Off　：バーンアウト機能を使用しません。
   Up　：熱電対が断線すると，測定結果をプラスオーバー「＋＊＊＊＊＊」に固定します。
   Down　：熱電対が断線すると，測定結果をマイナスオーバー「－＊＊＊＊＊」に固定します。
5. RJC
   熱電対入力の基準接点補償(Reference Junction Compensation)の設定です。
   [外部]または[内部]を設定します。
   外部　：外部の基準接点補償機能を使用します。
   内部　：本機器の基準接点補償機能を使用します。
6. 電圧(μV)
   項目5で[外部]を設定したときは，入力に加算する基準接点補償電圧を設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと電圧を入力するウインドウが表示されます。数値(－20000μV～20000μV，初期値0μV)を入力してDISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定内容をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

入力A/D変換器の積分時間

本機器は入力信号をA/D変換器でディジタル信号に変換しています。A/D変換器の積分時間には16.7ms(60Hz)，20ms(50Hz)，および100msの3種類があります。使用電源周波数と同じ設定にすると，電源周波数ノイズの除去効果を最大にできます。
本機器と測定対象に使用されている電源周波数が異なる場合は，発生ノイズの大きい機器の電源周波数に合わせて設定します。
初期値は[オート]に設定されています。

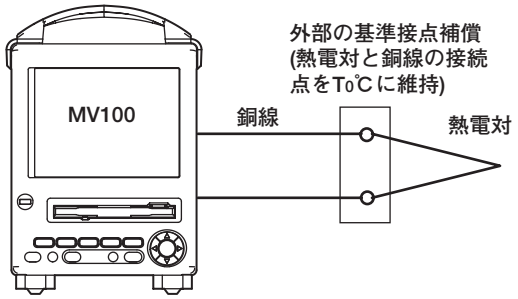
熱電対入力のバーンアウト

アラームを設定しておくと，熱電対の断線をアラーム表示できます。
やむを得ず他の機器と並列接続する場合は，バーンアウトはOFFにしてください。

熱電対入力の基準接点補償

本機器の基準接点補償を使用する場合，「2.3　測定入力信号を配線する」の「配線時の注意」をご覧ください。
外部の基準接点補償機能を使用する場合は，適切な基準接点補償電圧を設定してください。たとえば，下図の例のように，外部基準接点補償の基準接点温度がT_0℃の場合，T_0℃の0℃基準の熱起電力を，基準接点補償電圧として設定します。

外部基準接点補償を使用するときの例



6.1　アラーム表示/リレー出力(オプション)を解除する

アラーム表示またはアラーム出力リレーの動作が[保持]に設定されているとき，発生したアラームのアラーム表示やリレー出力を解除する操作です。表示や出力リレーの状態は，解除操作を実行するタイミングによって異なります。

操　作

オペレーションモードでの操作です。

FUNCキーによる操作

1. FUNCを押すとソフトキーメニューが表示されます。
2. [アラームACK]ソフトキーを押すとアラーム表示/リレー出力の解除が実行されます。

解　説

- すべてのアラームのアラーム表示とリレー出力が解除されます。
- アラーム表示/出力リレーの解除操作は，表示や出力リレーの動作が[非保持]に設定されているときは無効です。
- アラーム表示/リレー出力の解除操作はリモート制御機能(オプション)または通信機能で実行することもできます。

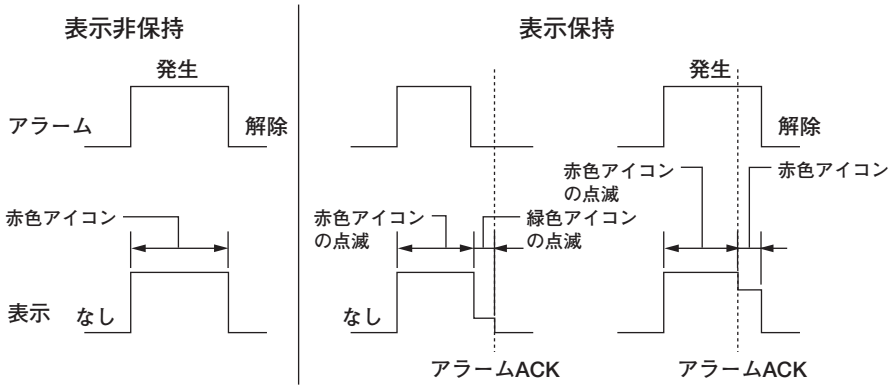
アラームの表示

アラームの状態は状態表示部のアラームアイコンやトレンド表示などの運転画面のアラーム表示で知ることができます。アラーム表示の非保持/保持によって表示パターンが異なります。

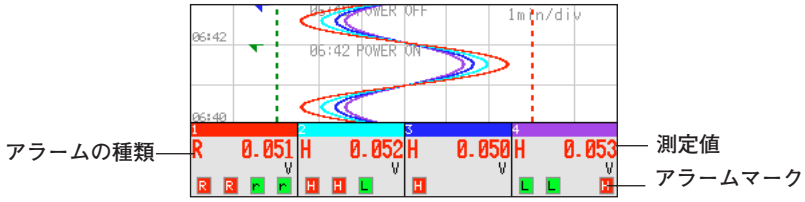
- **状態表示部のアラームアイコン**

アラームアイコン

表示非保持/保持	アラーム	アラームの表示
非保持の場合	発生中	赤色アイコン
	解除時	アイコン非表示
保持の場合	発生中	赤色アイコンの点滅(アラームACKで赤色アイコン)
	解除時	緑色アイコンの点滅(アラームACKでアイコン非表示)

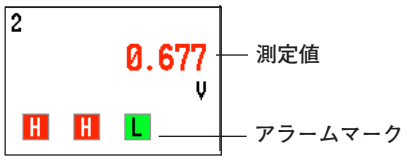


・ トレンド表示のアラーム表示



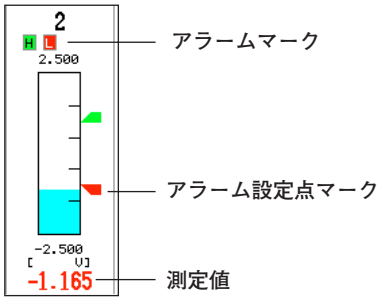
表示非保持/保持	アラーム	アラーム表示
非保持の場合	発生中	アラームマーク/アラーム種類/測定値：すべて赤色
	解除時	アラームマーク：緑色 アラーム種類：非表示 測定値：青色
保持の場合	発生中	アラームマーク：赤色点滅(アラームACKで赤色) アラーム種類/測定値：赤色
	解除時	アラームマーク：緑色点滅(アラームACKで緑色) アラーム種類：非表示 測定値：青色

・ ディジタル表示のアラーム表示



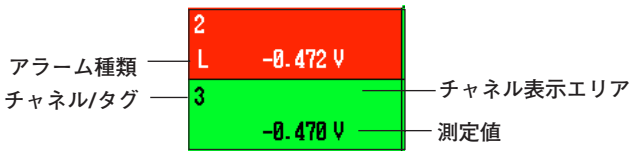
表示非保持/保持	アラーム	アラーム表示
非保持の場合	発生中	アラームマーク/測定値：すべて赤色
	解除時	アラームマーク：緑色 測定値：青色
保持の場合	発生中	アラームマーク：赤色点滅(アラームACKで赤色) 測定値：赤色
	解除時	アラームマーク：緑色点滅(アラームACKで緑色) 測定値：青色

・ バーグラフ表示のアラーム表示



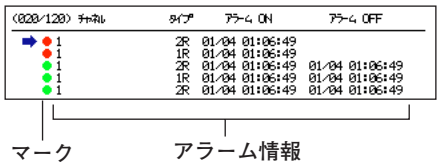
表示非保持/保持	アラーム	アラーム表示
非保持の場合	発生中	アラームマーク/アラーム設定点マーク/測定値：すべて赤色
	解除時	アラームマーク：緑色 アラーム設定点マーク：緑色 測定値：青色
保持の場合	発生中	アラームマーク：赤色点滅(アラームACKで赤色) アラーム設定点/測定値：赤色
	解除時	アラームマーク：緑色点滅(アラームACKで緑色) アラーム設定点マーク：緑色 測定値：青色

・ オーバビューのアラーム表示



表示非保持/保持	アラーム	アラーム表示
非保持の場合	発生中	チャネル表示エリア：赤色 チャネル(タグ)/アラーム種類/測定値：すべて白色
	解除時	チャネル表示エリア：緑色 チャネル(タグ)/測定値：黒色 アラーム種類：非表示
保持の場合	発生中	チャネル表示エリア：赤 チャネル(タグ)：白色点滅(アラームACKで白色) アラーム種類/測定値：白色
	解除時	チャネル表示エリア：緑色 チャネル(タグ)：黒色点滅(アラームACKで黒色) アラーム種類：非表示 測定値：黒色

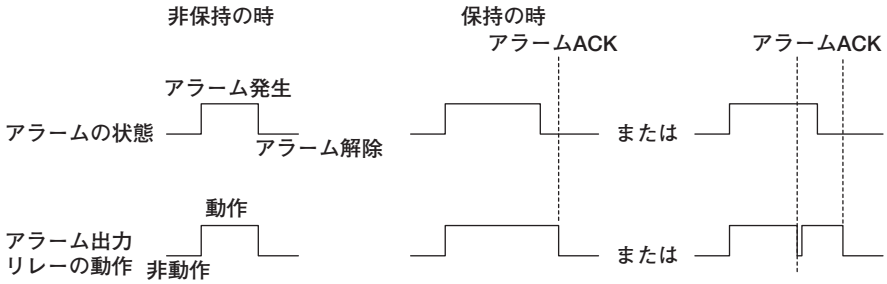
・ アラームサマリの表示



表示非保持/保持	アラーム	アラーム表示
非保持の場合	発生中	アラーム情報を表示 マーク：赤
	解除時	マーク：緑色
保持の場合	発生中	アラーム情報を表示 マーク：赤色点滅(アラームACKで赤色)
	解除時	マーク：緑色点滅(アラームACKで緑色)

アラーム出力リレー

リレー非保持/保持	アラーム	アラーム出力リレー
非保持の場合	発生中	動作
	解除時	非動作
保持の場合	発生中	動作(アラームACKで一旦非動作)
	解除時	アラームACKで非動作



Note

基本設定モードに入ると，直前のアラーム出力リレーの動作/非動作の状態が保持されます(基本設定モードでは，アラーム検出動作は実行されず，またアラーム出力リレー解除の操作もできません)。

6.2　アラームを設定する

この節では，チャネルごとのアラームを設定する操作について説明します。アラーム補助機能は基本設定モードで設定します。「6.4節」をご覧ください。

Note

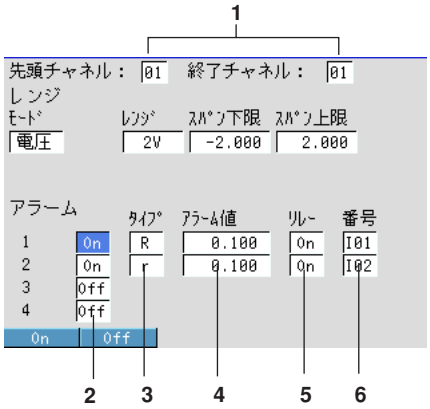
- アラームは，レンジを設定してから設定してください。
- 以下の事項が生じた場合，そのチャネルのアラーム設定はすべてキャンセルされます。
  - 入力種類が変更された場合(電圧，TC‥‥‥)
  - 入力レンジが変更された場合
  - スケーリングまたは開平演算が設定されているチャネルで，スパン上下限値やスケーリング上下限値が変更された場合(小数点位置の変更を含む)。
- レンジ設定が[スキップ]の場合，アラーム設定はできません(アラーム設定欄はグレーで表示されます)。

操　作

- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

＃1 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します(対象チャネルは，レンジの設定と共通です)。
2. On/Off
   アラームを使用しないときは，[OFF]を設定します。アラームをOnに設定すると，[タイプ]，[アラーム値]，[リレー]が表示されます。

3. タイプ
   アラームのタイプを設定します。解説をご覧ください。

Note

アラームタイプで，ディレイアラーム(TまたはT)を設定した場合は，アラームディレイ時間を設定することが必要です。「6.3節」をご覧ください。

4. アラーム値
   アラームを発する値を入力します。
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。数値を入力してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
5.* リレー出力
   リレー出力するか(On)しないか(Off)を設定します。[On]にすると，出力リレーの[番号]欄が表示されます。
6.* 番号
   出力リレー番号を設定します。出力リレー番号と出力リレーの位置の対応⇒「2.4 警報(アラーム)出力信号線を配線する(オプション，/A1～A3)」

* アラーム出力リレーオプションが付いていない場合，設定は無効です。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

アラームタイプ

次の8種類のアラームタイプがあります。

名称	記号	内容
上限アラーム	H	測定値がアラーム設定値以上になるとアラームを発します。
下限アラーム	L	測定値がアラーム設定値以下になるとアラームを発します。
差上限アラーム*1	h	2つのチャネルの測定値の差が差上限アラーム設定値以上になるとアラームを発します。
差下限アラーム*1	l	2つのチャネルの測定値の差が差下限アラーム設定値以下になるとアラームを発します。
変化率上昇限アラーム*2	R	ある一定時間(インターバル)の測定値の変化量をチェックして，測定値上昇方向の変化量が設定値以上になったときにアラームを発します。 インターバルは測定データ数で設定します(「6.4節」を参照)。
変化率下降限アラーム*2	r	ある一定時間(インターバル)の測定値の変化量をチェックして，測定値下降方向の変化量が設定値以上になったときにアラームを発します。 インターバルは測定データ数で設定します(「6.4節」を参照)。
ディレイ上限アラーム	T	測定値がアラーム設定値以上になっている状態が，設定した時間(ディレイ時間，「6.3節」を参照)継続すると，アラームを発します。
ディレイ下限アラーム	t	測定値がアラーム設定値以下になっている状態が，設定した時間(ディレイ時間，「6.3節」を参照)継続すると，アラームを発します。

*1　差演算のチャネルのみに設定できます。
*2　測定チャネルのみに設定できます。

6.3　アラームディレイ時間を設定する

ディレイ上下限アラームのディレイ時間です。

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

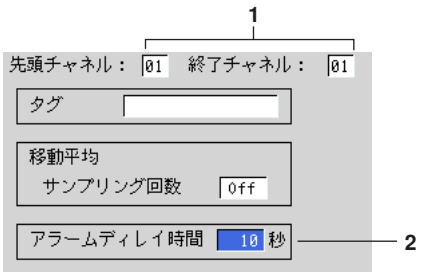
測定チャネルの場合

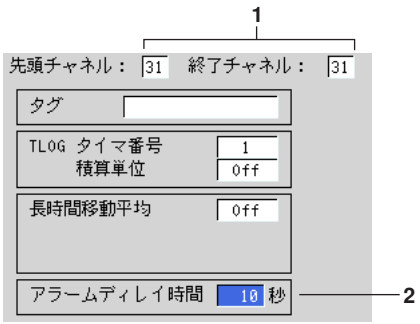
＃2　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

演算チャネルの場合(オプション)

Next 1/3　ソフトキーを2回押します。

＃11　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。





以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。(対象チャネルは，測定チャネルの場合，[タグ文字列]と，[フィルタ]または[移動平均]の設定と共通です。演算チャネルの場合は，[タグ文字列]，[TLOG]および[長時間移動平均]の設定と共通です。)
2. アラームディレイ時間
   [入力]ソフトキーを押すと，アラームディレイ時間を入力するウインドウが表示されます。アラームディレイ時間を，1～3600秒の範囲の整数で設定して，DISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒ 「数値を入力する」(3-21ページ)
   測定周期が2秒の場合に，アラームディレイ時間を奇数に設定したときは，設定時間＋1秒で動作します。
   例　アラームディレイ時間を5秒に設定したときは，6秒で動作します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

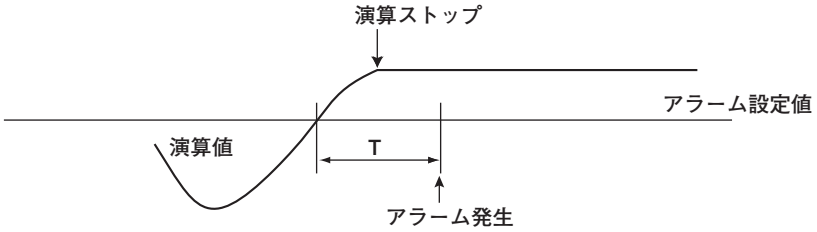
解　説

ディレイ上下限アラームの動作

ディレイ上下限アラームの動作につては，「1.5　警報(アラーム)機能」をご覧ください。ここでは，以下の，特殊な場合の動作について説明します。

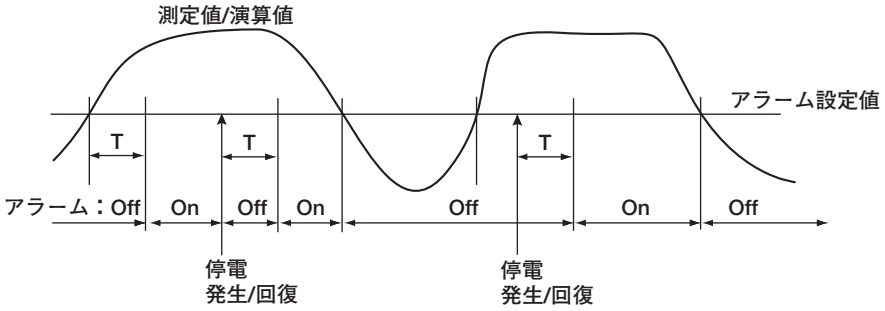
- **演算チャネルにディレイアラームを設定して，演算をストップしたとき**

  演算値がアラーム設定値を超えた状態で演算をストップすると，設定時間(ディレイ時間)経過後にアラームがOnになります。



- **停電が発生したときのディレイアラーム**

  停電によりアラーム検出動作はリセットされます。電源復帰後，改めてアラーム検出動作を開始します。



- **アラームを設定変更したときの動作**
  - **ディレイアラームを新たに設定した場合**

    設定したときから，アラーム検出動作を開始します。設定前の状態に左右されません。
  - **すでに設定されているディレイアラームのアラーム設定値を変更した場合**
    - 設定前にアラームが発生していないときは，新しい設定値でアラーム検出動作を開始します。
    - 設定前にアラームが発生しているときは，ディレイ上限アラームの場合，入力が新しい設定値以上であれば，アラーム発生が継続されます。入力が新しい設定値未満であれば，アラームOffになります。ディレイ下限アラームの場合は，入力が新しい設定値以下であれば，アラーム発生が継続されます。入力が新しい設定値以上であれば，アラームOffになります。

6.4　アラーム補助機能を設定する(基本設定モード)

アラームの補助機能を設定します。

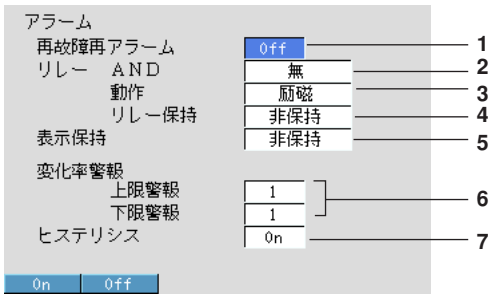
操　作

・基本設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

＃1 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。
再故障再アラーム，出力リレーのAND/OR，出力リレーの動作(励磁/非励磁)，出力リレーの動作(保持/非保持)はオプションのアラーム出力リレーが装着されていないと無効です。

再故障再アラームを設定する

1. 再故障再アラーム
   [On]または[Off]を選択します。
   On：再故障再アラームを使用する
   Off：再故障再アラームを使用しない

出力リレーのAND/ORを設定する

2. リレー　AND
   AND動作にするリレーを選択します。先頭のアラーム出力リレーからどのリレーまでをANDにするかを設定します。それより後のリレーはORになります。
   装着されているオプションによって使用できるリレーの数が異なります。

出力リレーの動作(励磁/非励磁)を設定する

3. リレー　動作
   ソフトキーで[励磁]/[非励磁]を選択します。

出力リレーの動作(保持/非保持)を設定する

4. リレー　保持
   ソフトキーで[保持]/[非保持]を選択します。

アラーム表示の動作(保持/非保持)を設定する

5. 表示保持
   ソフトキーで[保持]/[非保持]を選択します。

変化率アラームのインターバルを設定する

6. 変化率警報-上限警報(上昇限アラームのことです)，-下限警報(下降限アラームのことです)
   インターバルをサンプリングデータ数で設定します(1.5節を参照)。
   ソフトキーで，サンプリングデータ数を1～15の中から選択します。

アラームヒステリシスを設定する

7. ヒステリシス
   ソフトキーで[On]または[Off]を設定します。
   On：ヒステリシスは表示スパンまたはスケール幅の0.5%
   Off：ヒステリシスを使用しない。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定内容をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

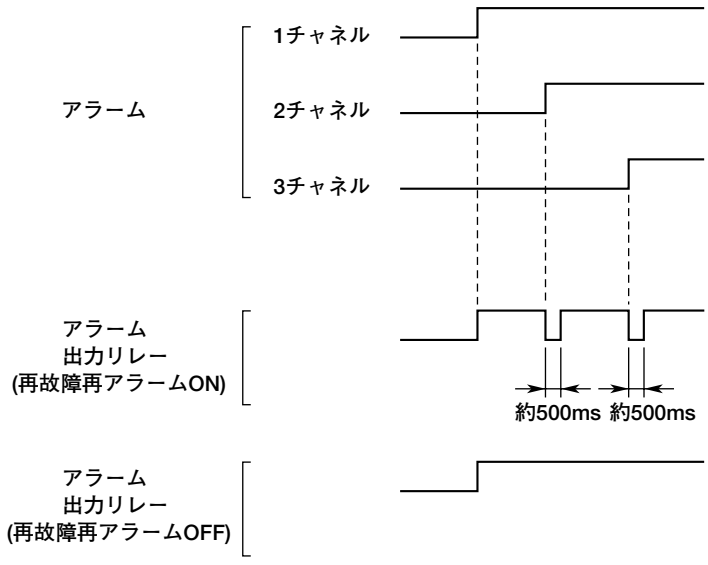
解　説

アラーム出力リレー(オプション)

アラーム発生時，接点信号を出力します。出力リレー数は2～6点です(仕様により異なります)。

・再故障再アラーム

1つのアラーム出力リレーに複数のアラームを設定している場合，1回目のアラームでリレーが動作したあと，2回目以降のアラーム発生を知らせる機能です。2回目以降のアラームが発生したときは出力リレーが一旦非動作になります。再故障再アラームの機能は出力リレーI01，I02，I03のみに設定されます。
初期値は，再故障再アラーム[Off]に設定されています。



Note

再故障再アラームの設定を行うと，アラーム出力リレーの点数にかかわらず，I01～I03は再故障再アラーム専用のリレーとなります。したがって，「アラーム出力リレーのAND/OR」や「アラーム出力リレーの非保持/保持」での設定に関わらず，I01～I03は，OR動作(「アラーム出力リレーのAND/OR」を参照)，非保持動作(「アラーム出力リレーの非保持/保持」を参照)です。

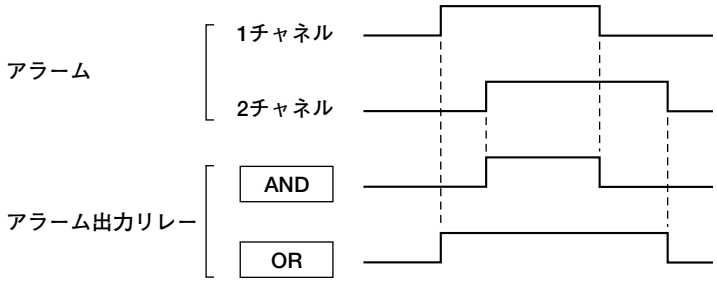
・ アラーム出力リレーのAND/OR

複数のアラームで，1つのアラーム出力リレーを共有する場合，以下のどちらの条件でアラーム出力リレーを動作させるかを選択できます。

・ AND： 設定されているすべてのアラームが同時に発せられているときに動作

・ OR：　設定されている少なくとも1つのアラームが発せられているときに動作

ANDにするアラーム出力リレーを「I01(先頭のリレー)からIxx(xxはリレー番号)まで」のように設定します。初期値は[無](ANDリレーなし)に設定されています。

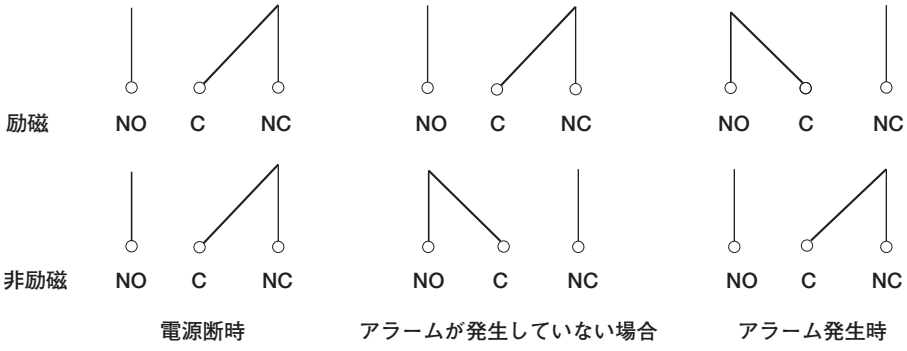


Note

再故障再アラームがONに設定されているときは，I01～I03は再故障再アラームの動作になります。OR動作に固定されています。ANDを設定しても無効です。

・ アラーム出力リレーの励磁/非励磁動作

アラーム出力リレーを，アラームを発したときに励磁するか非励磁にするかを選択できます。非励磁を選択しておくと，電源が遮断されたときに，アラームを発したときと同じ動作をアラーム出力リレーにさせることができます。すべてのアラーム出力に適用されます。初期値は，[励磁]に設定されています。



NO： Normally Opened，C：Common，NC：Normally Closed

・**アラーム出力リレーの非保持/保持**

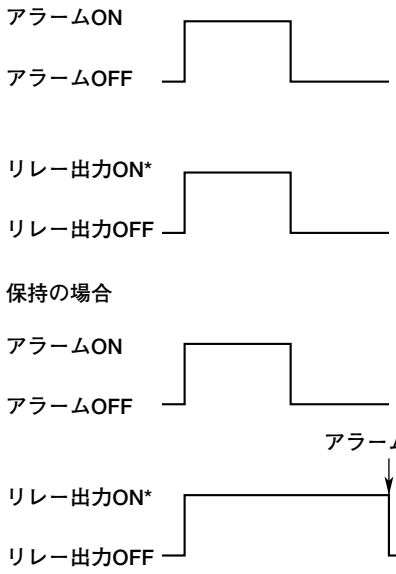
アラーム発生の状態からアラーム解除の状態に戻った時に

・アラームの解除にあわせて出力リレーをOFFにする(非保持)

・アラームACK操作がなされるまで，出力リレーをONに保持する(保持)

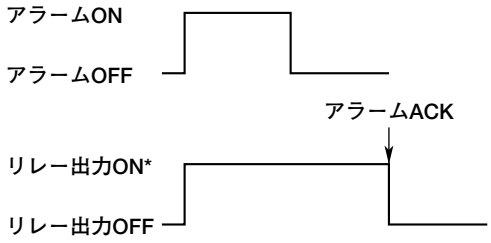
を選択できます。すべてのアラーム出力リレーに適用されます。初期値は[非保持]に設定されています。

非保持の場合



* リレー出力ON/OFFは，NO(Normally Opened)端子を使用した場合です。NC(Normally Closed)端子を使用した場合，ON/OFFは左図と逆になります。

保持の場合



Note

再故障再アラームがONに設定されているときは，I01～I03は非保持になります。[保持]を設定しても無効です。

・**アラーム表示の非保持/保持**

アラーム発生の状態から，アラーム解除の状態に戻った時に，

・アラームの解除にあわせて，アラーム表示を解除する(非保持)

・アラームACK操作がなされるまで，アラーム表示を保持する(保持)

を選択することができます。初期値は[非保持]に設定されています。

表示内容については「6.1　アラーム表示/出力リレー(オプション)を解除する」をご覧ください。

7.1　タグ名を設定する

トレンド，ディジタル表示などの運転画面でチャネルNo.の代わりにタグ名を表示させることができます。
タグを表示するかチャネルNo.を表示するかの選択は基本設定モードで行います。設定方法は，「7.2節」をご覧ください。
タグ名はデータ保存時にファイルに保存されます。

操　作

タグ名を設定する

- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

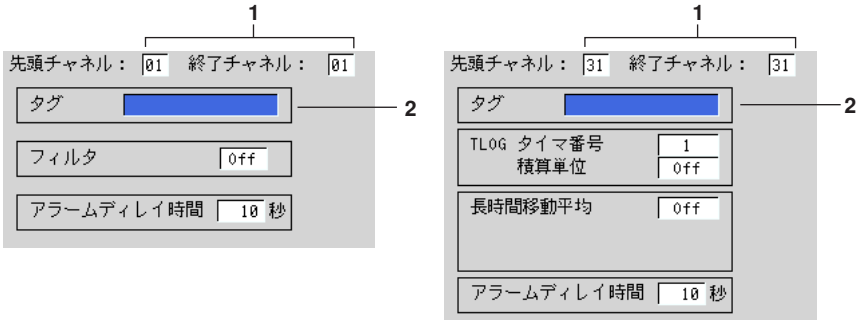
測定チャネルの場合

＃2　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

演算チャネルの場合(オプション)

Next 1/3　ソフトキーを2回押します。

＃11　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します(対象チャネルはこの設定画面のすべての設定に共通です)。
2. タグ
   [入力]ソフトキーを押すとタグ名を入力するウインドウが表示されます。タグ(半角カタカナ/半角英数字16文字以内)を設定してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-21ページ)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

7.2　タグ表示/チャネル表示を選択する(基本設定モード)

トレンド，ディジタル表示などの運転画面でタグ表示するかチャネル表示するかを設定します。初期値は[チャネル]です。タグ名は設定モードで設定します。タグ名は設定モードで設定します。

操　作

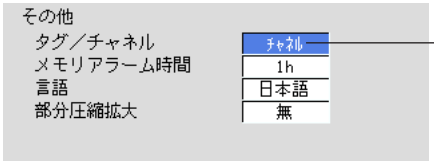
・基本設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃5 を押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. タグ/チャネル
   [タグ]または[チャネル]を設定します。
   タグ：タグ名を表示する
   チャネル：チャネルNo.を表示する

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

Note

タグ表示が選択されていてタグ名を設定していないチャネルは，チャネルNo.表示になります。

7.3　表示更新周期を設定する(トレンド)

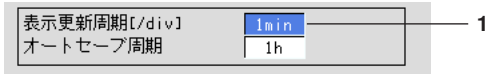
表示更新周期はトレンド表示時間軸の1div当たりの時間です。表示データのサンプリング周期も表示更新周期で決められます。
表示更新周期は表示データ，イベントデータを内部メモリに書き込み中は変更できません。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

#3　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 表示更新周期
   表示更新周期を設定します。[15s]*，[30s]*，[1min]，[2min]，[5min]，[10min]，[20min]，[30min]，[1h]，[2h]，[4h]，[10h]から選択します。
   * MV102，MV104のみ

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

Note

内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する方法を，[オートセーブ]に設定したときは，[表示更新周期]の下に[オートセーブ周期]の欄が表示されます。[オートセーブ周期]は，内部メモリの表示データを外部記憶メディアに保存する周期です。[表示更新周期]の設定値により，[オートセーブ周期]の設定値の選択肢が変わります。設定方法については「8.8節」をご覧ください。

解　説

表示データのサンプリング周期/トレンド表示の時間軸方向の移動速度

表示更新周期と表示データのサンプリング周期，トレンド表示の時間軸方向の移動速度は次の表のようになります。

表示更新周期(/DIV)	15s*	30s*	1min	2min	5min	10min	20min	30min	1h	2h	4h	10h
表示データのサンプリング周期(秒)	0.5	1	2	4	10	20	40	60	120	240	480	1200
トレンド移動速度(概算値)(mm/h)	2376	1188	594	297	119	59	30	20	10	5	2.5	1.0

* MV102，MV104のみ

7.4　メッセージ文字列を使う(トレンド)

任意の文字列(メッセージ)を設定し，トレンド表示で表示できます。表示されたメッセージは，内部メモリに書き込まれます。
・ 使用できるメッセージ数：8
・ 文字数：半角カタカナ/半角英数字16文字以下
メッセージサマリでメッセージを一覧表示できます。メッセージサマリの表示方法は，「4.5節」をご覧ください。
バッチ機能(オプション，/BT1)付きのときは，メッセージ1，2，3は，運転画面を表示しているときに変更して使用できます。

Note

内部メモリへのデータ書き込みを停止しているときは，メッセージを表示/書き込みすることはできません。

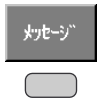
バッチ機能(オプション，/BT1)付きでないとき

操　作

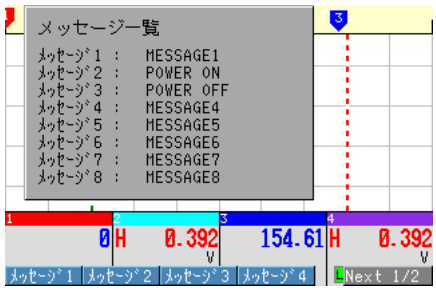
メッセージ文字列をトレンド表示に表示する

オペレーションモードでの操作です。

1. FUNCを押します。ソフトキーメニューが表示されます。
2. [メッセージ]ソフトキーを押します。メッセージ1～8のソフトキーとメッセージ一覧のウインドウが表示されます。



3. 表示させるメッセージのソフトキーを押します。トレンド表示にメッセージマーク/時刻/メッセージが表示されます。



バッチ機能(オプション，/BT1)付きのとき

操　作

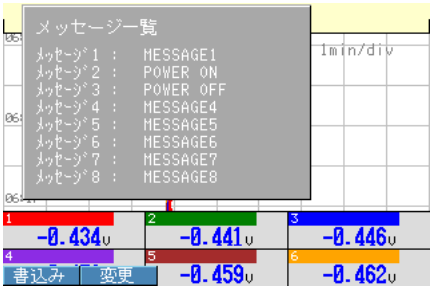
メッセージ文字列をトレンド表示に表示する/内部メモリに書き込む/変更する

オペレーションモードでの操作です。

1. FUNCを押します。ソフトキーメニューが表示されます。
2. [メッセージ]ソフトキーを押します。[書込み] [変更]のソフトキーが表示されます。

・ メッセージ文字列をトレンド表示に表示する/内部メモリに書き込む

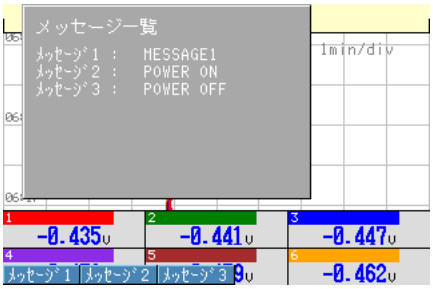
3. [書込み]のソフトキーを押します。メッセージ1～8のソフトキーと，メッセージ1～8の一覧のウインドウが表示されます。



4. 表示させるメッセージのソフトキーを押します。トレンド表示にメッセージマーク/時刻/メッセージが表示され，内部メモリに書き込まれます。

・ メッセージ文字列を変更する

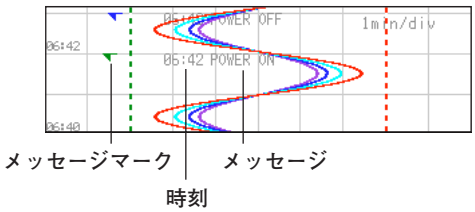
3. [変更]のソフトキーを押します。メッセージ1～3のソフトキーと，メッセージ1～3の一覧のウインドウが表示されます。



4. 変更するメッセージのソフトキーを押します。メッセージを入力するウインドウが表示されます。
5. メッセージ文字列(半角カタカナ/半角英数字16文字以内)を入力して，DISP/ENTERを押します。上記の，操作手順3のウインドウの表示にもどります。設定したメッセージを確認してください。
   文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-21ページ)
6. FUNCまたはESCを押すと，操作手順5のウインドウが消去されます。

解　説

メッセージの表示例



メッセージの表示色

トレンド表示でのメッセージの表示色は，下記のとおりです。変更はできません。

メッセージ番号	1	2	3	4	5	6	7	8
表示色	赤	緑	青	青紫	茶	オレンジ	黄緑	水色

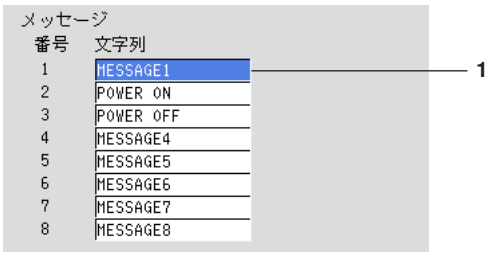
7.5　メッセージ文字列を設定する(トレンド)

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

＃4　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. メッセージ文字列
設定するメッセージNo.の文字列の欄にカーソルを移動します。
[入力]ソフトキーを押すとメッセージ文字列を入力するウインドウが表示されます。メッセージ文字列(半角カタカナ/半角英数字16文字以内)を設定してDISP/ENTERを押します。
文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-21ページ)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

7.6　グループを設定する

トレンド表示，ディジタル表示，バーグラフ表示はグループごとに表示されます。各グループに割り付けるチャネルと，グループ名を設定して登録することができます。
・ グループ数：4
・ チャネル数：最大6チャネル/グループ
トレンド表示するチャネルの設定については「8.10節」をご覧ください。

操　作

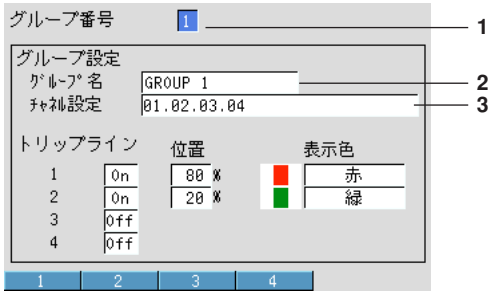
・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃5　ソフトキーを押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. グループ番号
   グループ番号(1～4)を選択します。
2. グループ名
   [入力]ソフトキーを押すとグループ名を入力するウインドウが表示されます。グループ名(半角カタカナ/半角英数字16文字以内)を設定してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)
3. チャネル設定
   測定/演算チャネルをグループに割り付けます。
   操作手順2と同様に操作して割り付けるチャネル番号を入力します。
   ・ チャネル番号は2桁で入力します。
   ・ チャネル間は「.」で区切ります。
   ・ 連続したチャネルは「-」でつなげます。
   例：CH1，CH3，CH5～CH8を設定する場合，「01.03.05-08」と入力します。

Note

- トレンド表示，ディジタル表示，バーグラフ表示のチャネルは，設定したチャネル順で表示されます。
- ひとつのチャネルを複数のグループに割り付けることができます。
- ひとつのグループの中に同じチャネルを2回以上割り付けることはできません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

グループ設定の初期値は次のとおりです。
グループ名の初期値
グループ1：　GROUP 1
グループ2：　GROUP 2
グループ3：　GROUP 3
グループ4：　GROUP 4

チャネル割り付けの初期値は，実装チャネル数によって異なります。

グループ番号	MV102	MV104	MV106	MV112
1	01.02	01.02.03.04	01.02.03.04.05.06	01.02.03.04.05.06
2	01.02	01.02.03.04	01.02.03.04.05.06	07.08.09.10.11.12
3	01.02	01.02.03.04	01.02.03.04.05.06	01.02.03.04.05.06
4	01.02	01.02.03.04	01.02.03.04.05.06	07.08.09.10.11.12

7.7　トリップラインを設定する(トレンド)

トレンド表示で，目安となる位置を示す線(トリップライン)を表示することができます。
- 表示できるトリップライン数は，最大 4 /グループです
- トリップラインの表示位置は表示幅内の位置(%)で指定します
- トリップラインの太さを設定することができます(「7.13節」を参照)

操　作

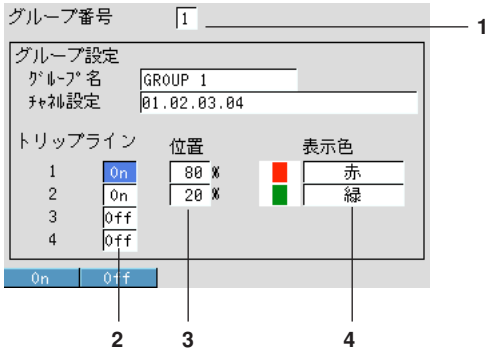
- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃5　ソフトキーを押します。

＃1　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. グループ番号
   グループ番号(1～4)を選択します。
2. On/Off
   設定するトリップラインにカーソルを移動し[On]を設定します。[位置]，[表示色]が表示されます。
   On：トリップラインを使用する
   Off：トリップラインを使用しない
3. 位置(表示位置)
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。数値(0～100)を入力してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
4. 表示色
   トリップラインの色を16色から選択します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

トリップラインの表示色初期値

トリップラインNo.1：赤
トリップラインNo.2：緑
トリップラインNo.3：青
トリップラインNo.4：黄色

設定できるトリップライン表示色(16色)

赤，緑，青，青紫，茶，オレンジ，黄緑，水色，赤紫，グレー，ライム，シアン，紺，黄色，ライトグレー，紫

7.8　チャネル表示色を設定する(トレンド，バーグラフ)

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

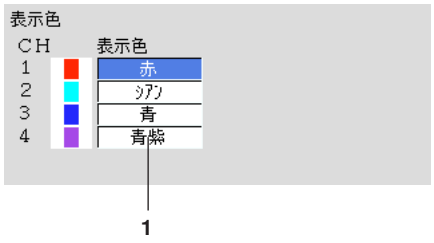
＃5　ソフトキーを押します。

測定チャネルの場合

＃2　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

演算チャネルの場合(オプション)

＃5　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. チャネル表示色
設定するチャネルにカーソルを移動し，チャネル表示色(16色から選択)を設定します。

確定操作
設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

チャネル表示色の初期値
チャネル1：赤，2：緑，3：青，4：青紫，5：茶，6：オレンジ，7：黄緑，8：水色，9：赤紫，10：グレー，11：ライム，12：シアン

設定できるチャネル表示色(16色)
赤，緑，青，青紫，茶，オレンジ，黄緑，水色，赤紫，グレー，ライム，シアン，紺，黄色，ライトグレー，紫

7.9　ゾーン表示を使う(トレンド)

ゾーン表示を使うと，各チャネルの波形の表示領域を分けて表示することができます。波形が重ならず読み取りやすくなります。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

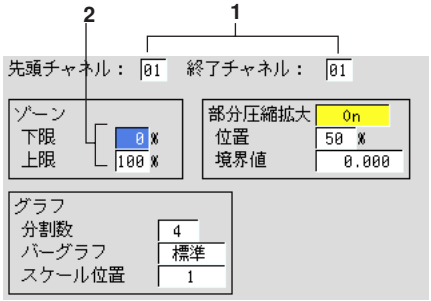
#5　ソフトキーを押します。

測定チャネルの場合

#3　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

演算チャネルの場合(オプション)

#6　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します(対象チャネルは[グラフ]，[部分圧縮拡大]の設定と共通です)。
2. ゾーン下限，ゾーン上限
   波形は[ゾーン下限]から[ゾーン上限]の間に表示されます。[ゾーン下限]，[ゾーン上限]は表示幅の位置(%)で設定します。
   ゾーン下限：0～95%
   ゾーン上限：5～100%
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。数値を設定してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

Note

- ［ゾーン下限］は［ゾーン上限］より小さい値しか設定できません。
- ゾーン幅(ゾーン上限-ゾーン下限)は5%未満には設定できません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので［はい］を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

7.10 スケールの分割数/バー基準位置(バーグラフ)/スケール位置(トレンド)を設定する

・ トレンド/バーグラフのスケールの分割数を設定できます。
・ バーグラフが横表示のとき，バーグラフの基準位置(バーの起点)はチャネルごとに[標準]または[中央]から選択できます。
  標準： 表示幅の左端と右端のうち，数値が小さい方
  中央： 表示幅の50%の位置
・ トレンド表示での各チャネルのスケールの位置を指定できます。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

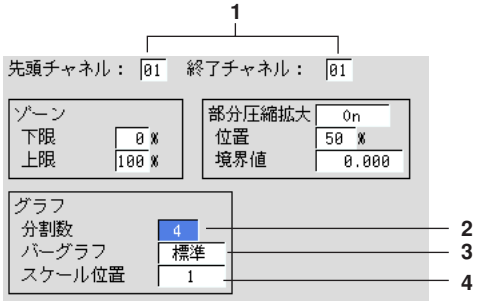
＃5 ソフトキーを押します。

測定チャネルの場合

＃3 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

演算チャネルの場合(オプション)

＃6 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します(対象チャネルは[ゾーン]，[部分圧縮拡大]の設定と共通です)。

スケール分割数を設定する

2.　分割数

スケールの分割数です。スケールが等分割され，分割位置に目盛りが表示されます。分割数は[4]～[12]，[C10]から選択してください。

C10：スケールが親目により10等分割され，0，30，50，70，および100%の位置に目盛り数字が表示されます。

バーグラフ表示の場合：親目盛りだけが表示されます

トレンド表示の場合：解説を参照

バーグラフ基準位置を設定する

3.　バーグラフ(バーグラフの基準位置です)

[標準]または[中央]から選択します。

Note

バーグラフが縦表示(「7.13節」を参照)に設定されている時は，[標準](バーグラフの下端が基準位置)に固定です。

トレンド表示のスケールの位置の指定

4.　スケール位置

トレンド表示でスケール表示をOn(「4.3節」を参照)にしたとき，スケールを表示する位置を決めます。表示位置は[1]～[6]から選択します。スケールを表示しないときは[Off]を設定します。

Note

- トレンド表示しているグループに割り付けられたチャネルのスケールが表示されます。
- 表示するスケール数が多いほど波形表示エリアが少なくなります。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。

設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

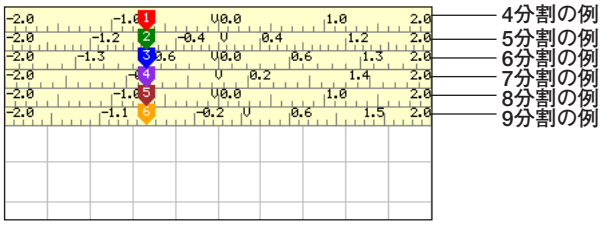
スケールの仕様

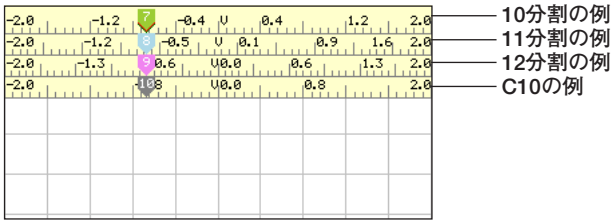
スケールの表示位置

トレンド表示で，グループに割り付けられたチャネルのスケール表示位置として1～6の位置を設定することができます。

・ **トレンド縦表示のとき**

スケール表示位置は上から，1，2，3，4，5，6です。





上の図のように，スケールには4～12分割およびC10の10種類があります。

· 2つ以上のチャネルのスケールを同じ位置に指定した場合，グループに割り付けられた順番が前のチャネルのスケールが表示されます。

例1　グループ割り付け順が[03.02.01.05]のとき

チャネル3，2，1，5のスケール表示位置の設定がすべて[1]の場合，チャネル3のスケールが表示位置1に表示されます。

· スケールの表示位置をとばして設定しても，スケールは表示位置[1]側につめられて表示されます。

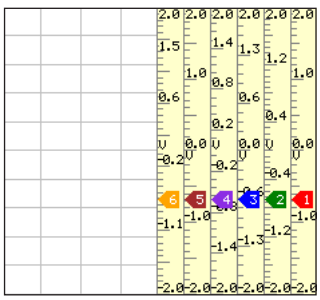
例2　グループ割り付け順が[01.02.03.05]のとき

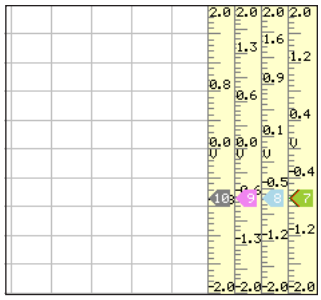
スケール表示位置の設定が，チャネル1：表示位置1，チャネル2：表示位置3，チャネル3：表示位置5，チャネル5：表示位置6のとき，チャネル1のスケールが表示位置1に，チャネル2のスケールが表示位置2に，チャネル3のスケールが表示位置3に，チャネル5のスケールが表示位置4に表示されます。

· スケール表示位置を[Off]に設定するとスケールは表示されません。

・ **トレンド横表示のとき**

スケール表示位置は左から，6，5，4，3，2，1です。





スケールの目盛り

スケールを親目によって4～12分割できます。親目が4，5分割のときは，親目間を小目と中目で10分割します。親目が6～12分割のときは，親目間を小目で5分割します。だたし，次の場合は小目は表示されません。

・ 測定/演算レンジの分解能が小目の総分割数より小さいとき
・ ゾーン表示したとき
・ 部分圧縮拡大表示したとき

目盛り数字

親目による分割数が4～7(トレンド縦表示のときは4～6)のときは全ての親目に目盛り数字が表示されます。親目による分割数が8～12(トレンド縦表示のときは7～12)のときは，ひとつおきの親目に目盛り数字が表示されます。また，スケールの両端にはスケールの上下限値が必ず表示されます。

ルール1.　目盛り数字はマイナス記号を除き，3桁まで表示できます。

ルール2.　スケールの両端の数値のどちらも整数部が1桁または0のときは□.□または0.□で表示します。

例1　スケールが−0.05～0.50のとき，スケールの上下限値の表示は，−0.0～0.5です。

例2　スケールが−0.005～0.05のとき，スケールの上下限値の表示は，−0.0～0.0です。

ルール3.　スケールの両端の数値のどちらかの整数部が2桁または3桁のとき，少数部を切り捨てて表示します。

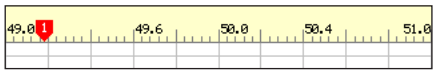
例3　スケールが0.1～100.0のとき，スケールの上下限値の表示は，0～100です。

ルール4.　スケールの両端の数値のどちらかの整数部が4桁以上のとき，3桁の数値と「×10」，「$\times 10^2$」などの倍率を表示します。

例4　スケールが10～2000のとき，スケールの上下限値の表示は，1～200×10です。

「7.13節」で[スケール表示桁]を[詳細]に設定すると，スケールの目盛り数字の桁数を，ルール1の範囲で一桁増やすことができます。

たとえば，スケール範囲が「49.0～51.0」の場合，通常は「ルール3」により小数部が切り捨てられて表示される目盛り数字が，桁数を一桁増やすと下記のように表示されます。

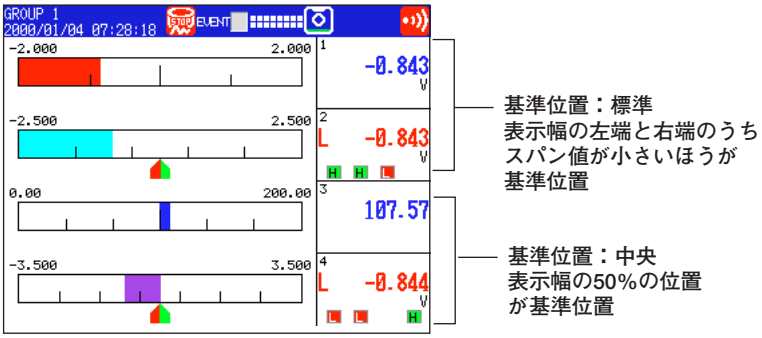


単位

単位は，スケールのほぼ中央に表示されます。部分圧縮拡大表示をしているときは，表示位置は中央からずれます。

トレンドが横表示のとき表示できる文字数は半角3文字以下です。[スケール表示桁]が[詳細]に設定されているときは，半角4文字以下です。

バーグラフ基準位置


GROUP 1
2000/01/04 07:28:18
EVENT
-2.000
2.000
-0.843
V
-2.500
2.500
L
-0.843
V
0.00
200.00
107.57
-3.500
3.500
L
-0.844
V
基準位置：標準
表示幅の左端と右端のうち
スパン値が小さいほうが
基準位置
基準位置：中央
表示幅の50%の位置
が基準位置

7.11 部分圧縮拡大表示を使う(トレンド)

部分圧縮拡大表示を使うと，波形の一部を測定値軸方向に拡大して(その他の部分を圧縮して)表示することができます。表示については，「1.3　表示機能」をご覧ください。
部分圧縮拡大表示を使用するときは，最初に基本設定モードで「部分圧縮拡大　有」の設定をしてください。この設定をすると設定モードで部分圧縮拡大設定のボックスが表示されます(「7.12節」を参照)。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

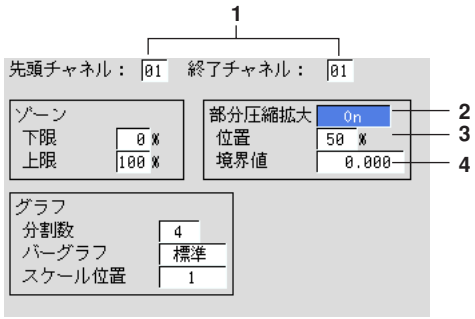
＃5　ソフトキーを押します。

測定チャネルの場合

＃3　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

演算チャネルの場合(オプション)

＃6　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します(対象チャネルは[ゾーン]，[グラフ]の設定と共通です)。
2. On/Off
   [On]を設定すると，[位置]，[境界値]が表示されます。
   On：部分圧縮拡大表示を使う
   Off：部分圧縮拡大表示を使わない

3. 位置(境界値移動位置)
   表示幅内のある値(境界値，操作手順4参照)を表示幅の何%の位置に移動するかを設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと数値を入力するウインドウが表示されます。位置を設定してDISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
   [位置]の設定範囲：1～99
4. 境界値
   表示幅内の値です。設定する値を表示幅内の別の位置(位置，操作手順3参照)に移動することにより，境界値の前後が圧縮または拡大されます。
   操作手順3と同様の操作で，境界値を入力します。
   境界値の設定範囲　：スパン最小値＋1digit～スパン最大値－1digit(スケーリング，開平演算以外が設定されているチャネルの場合)
   スケーリング最小値＋1digit～スケーリング最大値－1digit(スケーリング，開平演算が設定されているチャネルの場合)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

Note

- 部分圧縮拡大は基本設定モードで[部分圧縮拡大　有/無]の設定を変更して保存すると，全チャネルOffになります。
- チャネルのレンジ設定が[スキップ]の場合，またはスパンの幅が1以下の場合は設定できません([部分圧縮拡大]欄がグレーで表示されます)。

7.12 部分圧縮拡大を使用する/しないを設定する(基本設定モード)

トレンド表示で部分圧縮拡大表示を使用するかしないかを設定します。
- 初期値は[無]です
- 部分圧縮拡大の表示仕様は設定モードで設定します

操　作

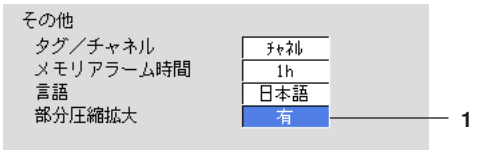
- 基本設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃5 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 部分圧縮拡大
   [有]，[無]を選択します。
   有： 設定モードで，部分圧縮拡大の表示仕様を設定できます。(「7.11節」の設定内容です)。
   無： 部分圧縮拡大の設定はできません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

7.13 表示の方向/背景色/波形線幅/トリップ線幅/グリッド/スクロール周期/スケール表示桁を設定する

・トレンド，バーグラフの表示方向を横または縦に設定することができます。
・トレンド，ディジタル，バーグラフ，情報画面の背景色を白または黒に設定することができます(全画面共通)。
・トレンドの波形線幅を1，2，3ドットから選択できます。
・トリップラインの線幅を1，2，3ドットから選択できます。
・トレンドの波形表示エリアに，表示幅を4分割～12分割してグリッド線を表示することができます。
・トレンド，ディジタル，バーグラフ表示で，表示グループを自動的に切り替える周期を設定できます。表示グループは，グループ1→グループ2→グループ3→グループ4→グループ1の順で切り替わります。
・トレンド表示で，スケールの目盛り数字の表示桁数を一桁増やすことができます。

操　作

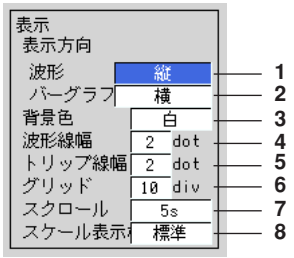
・設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃5 ソフトキーを押します。

＃4 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

トレンドの表示方向を設定する

1. 表示方向　波形
   [横]，[縦]，または[横2]を設定します。

バーグラフの表示方向を設定する

2. 表示方向　バーグラフ
   [横]または[縦]を設定します。

背景色を設定する

3.　背景色
　〔白〕または〔黒〕を設定します。

Note

ヒストリカルトレンドの背景色は，トレンド表示の背景色が白のとき黒に，黒のとき白になります。

波形線幅を設定する

4.　波形線幅
　トレンドの波形線幅を〔1〕，〔2〕，〔3〕ドットから選択します。

トリップラインの幅(トリップ線幅)を設定する

5.　トリップ線幅
　トリップラインの幅を〔1〕，〔2〕，〔3〕ドットから選択します。

波形表示エリアのグリッドを設定する

6.　グリッド
　〔オート〕，〔4〕～〔12〕から選択します。
　オート：グループの先頭に割り付けられたチャネルのスケール分割数と同じ分割数のグリッドを表示する。

表示グループを自動的に切り替える周期を設定する(操作方法については，「4.3節」を参照)

7.　スクロール
　〔5s〕，〔10s〕，〔20s〕，〔30s〕，〔1min〕から選択します。

スケールの目盛り数字の表示桁数を設定する

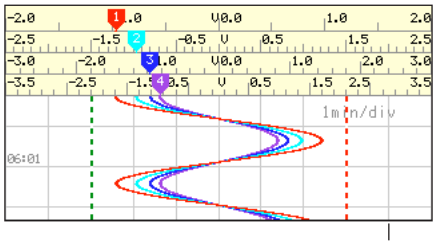
8.　スケール表示桁数
　標準：「7.10節」の「目盛り数字」の解説をご覧ください。
　詳細：目盛り数字の表示桁数が一桁増えます。「7.10節」の「目盛り数字」の解説をご覧ください。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので〔はい〕を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

波形表示エリアのグリッド



グリッド(10分割の例)

7.14 画面の輝度，バックライトセーバ機能を設定する

・ 画面の輝度を1～8の8段階から選択できます。
・ 一定時間キー操作がない場合，LCDのバックライトを自動的に暗くすることで，バックライトの寿命を延ばせます。キー操作またはアラーム発生により通常の明るさの画面に復帰します。初期設定はバックライトセーバ[Off]です。

Note

輝度が高い(明るい)ほど輝度の低下と画面の色彩の変化(黄色みがかる)が進みやすくなります。必要以上の高輝度で長時間の使用はお勧めできません。また，バックライトセーバとの併用をお勧めします。

操　作

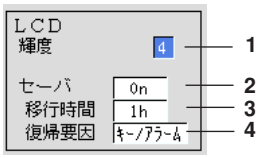
・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃5 ソフトキーを押します。

＃4 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

画面の輝度を設定する

1. 輝度
   [1]～[8]から選択します。初期値は4です。
   数値が大きいほど画面が明るくなります。

バックライトセーバを設定する

2. セーバ
   [On]を設定すると，[移行時間]，[復帰要因]が表示されます。
3. 移行時間
   [1min]，[2min]，[5min]，[10min]，[30min]，[1 h]から選択します。
   キー操作がない状態で設定した時間が経過すると，LCDのバックライトが自動的に暗くなります。
4. 復帰要因
   [キー]または[キー/アラーム]から選択します。
   キー　　：キー操作があると，通常の明るさの画面に復帰します。
   キー/アラーム　：キー操作またはアラーム発生で，通常の明るさの画面に復帰します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

8.1　書き込み/保存できるデータの種類

データの種類とファイル名

データの種類

内部メモリに書き込んだり外部記憶メディアに保存できるデータの種類と内容は次のとおりです。下記のデータのほかに，設定データ(「9.1節」を参照)と，画面イメージデータ(「9.6節」を参照)があります。

種類	内容
表示データ	· トレンド表示で表示されている波形データです。 · サンプリング周期内の測定/演算データのうち，最小値と最大値が表示データになります。 · 表示データファイルにヘッダ文字列を書き込めます(他のファイルと共通の文字列)。 · アラーム情報/メッセージ情報を持ちます。 · データ形式：バイナリ形式
イベントデータ	· 指定のサンプリング周期で測定/演算データの瞬時値を内部メモリに書き込みます。きっかけとなる事象が発生したときにデータの書き込みを開始するモードと，常時データを内部メモリに書き込むモードがあります。 · イベントデータファイルにヘッダ文字列を書き込めます(他のファイルと共通の文字列)。 · アラーム情報/メッセージ情報を持ちます。 · データ形式：バイナリ形式
マニュアルサンプルデータ	· マニュアルサンプルを実行するキーを押すごとに，その時点の全チャネルの測定/演算データ(瞬時値)を，内部メモリに書き込みます。 · 内部メモリに最大50回分のデータを書き込めます。 · マニュアルサンプルデータファイルにヘッダ文字列を書き込めます(他のファイルと共通の文字列)。 · データ形式：ASCII形式
TLOGデータ(オプション)	· インターバルごとにデータを書き込みます。 · 内部メモリに最大400回のインターバルごとのデータを書き込めます。 · TLOGデータファイルにヘッダ文字列を書き込めます(他のファイルと共通の文字列)。 · データ形式：バイナリ形式
レポートデータ(オプション)	· 時報，日報，週報，月報のデータです。レポートデータは，レポートの種類によって決められるインターバル(時報の場合は1時間，日報の場合は1日など)ごとに作成され，内部メモリに書き込まれます。 · 内部メモリに最大40レポートデータまで書き込めます。 · 最大12チャネルのレポートを作成できます。 · レポートデータファイルにヘッダ文字列を書き込めます(他のファイルと共通の文字列)。 · データ形式：ASCII形式

ファイル名

表示データ，イベントデータ，マニュアルサンプルデータ，TLOGデータ(オプション)，レポートデータ(オプション)のファイルには，「(先頭データのサンプリング月日時分＋通し番号).拡張子」のファイル名が自動的に付けられます。

- 表示データファイル：Mddhhmma.DDS
- イベントデータファイル：Mddhhmma.DEV
- マニュアルサンプルデータファイル：Mddhhmma.DMN
- TLOGデータファイル：Mddhhmma.DTG
- 時報データファイル：Mddhhmma.DHR
- 日報データファイル：Mddhhmma.DDR
- 週報データファイル：Mddhhmma.DWR
- 月報データファイル：Mddhhmma.DMR

ただし，M：月(1～9，X(10月)，Y(11月)，Z(12月))，dd：日，hh：時，mm：分，a：通し番号

Note

ファイル名の通し番号の最初は0です。
たとえば，表示データの書き込みをスタートして1分以内に，STOPを押して書き込みを終了し再びSTARTを押して書き込みを開始したときは，2つのファイル名は，Mddhhmm(月日時分)まで同じになります。このとき最初のファイルには通し番号0が，2番目のファイルには通し番号1が付けられます。

8.2 表示データ/イベントデータを内部メモリに書き込む機能の説明

表示データ/イベントデータは対象チャネルやサンプリング周期，書き込み時間などを設定して内部メモリに書き込みます。

データ書き込みの仕様を決める

表示データ/イベントデータ

本機器のご使用目的に適したデータの書き込み方式を設定してください。下記の例を，書き込み方式を決めるときの参考にしてください。

例1. 今までのチャート式記録計のように常時波形データだけを記録していればよい
「表示データのみ」を選択します。

例2. 通常は波形データを記録していてアラームが発生したときアラーム発生前後のより詳細なデータを見たい
「表示データとイベントデータ」を選択します。イベントデータのモードは「トリガ」または「繰り返し」を設定します。内部メモリへのイベントデータの書き込み開始のトリガや，イベントデータの書き込み時間(イベントデータファイルの大きさ)を設定します。

例3. 常にできるだけ詳細なデータを記録したい。
「イベントデータのみ」を選択します。イベントデータのモードは[フリー]を設定します。

例4. 通常はデータ保存は必要ないが，アラームが発生したときにできるだけ詳細なデータを見たい。
「イベントデータのみ」を選択します。イベントデータのモードは[トリガ]または[繰り返し]を設定します。イベントデータの書き込み開始のトリガや，イベントデータの書き込み時間(イベントデータファイルの大きさ)を設定します。

書き込むデータの種類

「表示データのみ」，「表示データとイベントデータ」，「イベントデータのみ」の3種類から選択できます。

対象チャネル

測定チャネル，演算チャネルから選択できます。

内部メモリへのデータの書き込み

表示データ

データの種類が「表示データのみ」または「表示データとイベントデータ」の場合です。STARTを押すと内部メモリにデータを書き込みはじめ，STOPを押すと書き込みを終了します。内部メモリがいっぱいになるか，表示データのファイル数*が16を超えると上書きします。

* 表示データのファイル数
マニュアルセーブの場合，1回のデータ書き込みスタート～ストップ操作でひとつのファイルになります。オートセーブの場合，オートセーブ周期ごと，または指定日時ごとに，ひとつのファイルになります。

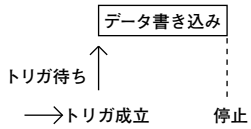
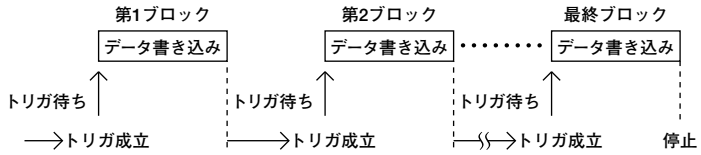
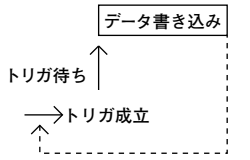
Note

- 内部メモリの表示データ情報はメモリサマリで確認できます。⇒「4.5節」
- 停電が発生すると，書き込み中の表示データをひとつのファイルとして閉じます。

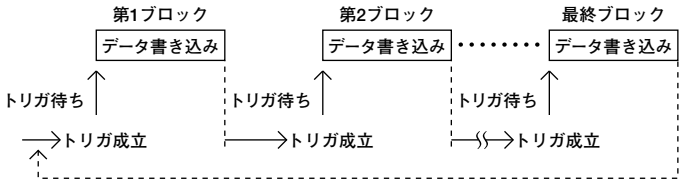
・ イベントデータ

データの種類が「表示データとイベントデータ」または「イベントデータのみ」の場合です。

内部メモリにデータを書き込むモードには[フリー](データ種類が「イベントデータのみ」のときに設定できます),〔トリガ〕,〔繰り返し〕の3つがあります。

モード	内容
フリー	STARTを押すと内部メモリにデータを書き込みはじめ，STOPキーを押すと書き込みを終了します。イベントデータ書き込み領域がいっぱいになるか，イベントデータのファイル数*が16を超えると上書きします。 * イベントデータのファイル数 マニュアルセーブの場合，1回のデータ書き込みスタート～ストップ操作でひとつのファイルになります。オートセーブの場合，指定時間(データ長，「8.11節」を参照)ごと，または指定日時ごとに，ひとつのファイルになります。マニュアルセーブ，オートセーブについては，「8.4節」をご覧ください。
トリガ	**内部メモリの書き込み領域を分割しない場合：** イベントデータファイルは，内部メモリにひとつ作成されます。 STARTを押すと，トリガ待ちの状態になります。 トリガ成立後，指定時間(データ長，「8.11節」を参照)データを書き込んだあと，データの書き込みを終了します。以後トリガが成立してもデータの書き込みは行いません。  **内部メモリの書き込み領域を分割した場合：** イベントデータファイルは，分割した書き込み領域(ブロック)にひとつづつ作成されます。 STARTを押すと，トリガ待ちの状態になります。 トリガ成立後，ひとつのブロックに指定時間データを書き込んだあと，データの書き込みを終了します。トリガ待ちの状態になり，トリガが成立すると次のブロックにデータを書き込みます。すべてのブロックにデータを書き込むと，トリガが成立してもデータの書き込みは行いません。 
繰り返し	**内部メモリの書き込み領域を分割しない場合：** イベントデータファイルは，内部メモリにひとつ作成されます。 STARTを押すと，トリガ待ちの状態になります。 トリガ成立後，指定時間データを書き込んだあと，データの書き込みを終了します。トリガ待ちの状態になり，トリガ成立後，データを上書きします。トリガ待ちの状態でトリガが成立するごとに，データの上書きを繰り返します。イベントデータの書き込みを停止するときは，STOPを押します。  **内部メモリの書き込み領域を分割した場合：** イベントデータファイルは，分割した書き込み領域(ブロック)にひとつづつ作成されます。 STARTを押すと，トリガ待ちの状態になります。 トリガ成立後，ひとつのブロックに指定時間データを書き込んだあと，データの書き込みを終了します。トリガ待ちの状態になり，トリガが成立すると次のブロックにデータを書き込みます。すべてのブロックにデータを書き込

んだ状態でトリガが成立すると，最初のブロックにデータを上書きします。トリガ待ちの状態でトリガが成立するごとに，次のブロックにデータを上書きする動作を繰り返します。イベントデータの書き込みを停止するときは，STOPを押します。



Note

- 内部メモリのイベントデータ情報はメモリサマリで確認できます(「4.5節」を参照)。
- 停電が発生すると内部メモリのイベントデータをひとつのファイルとして閉じます。

イベントデータのプリトリガ

イベントデータのモードが[トリガ]または[繰り返し]のときに設定できます。
内部メモリにあるトリガ成立前のデータを，イベントデータとして保存する機能です。アラームなどの事象が発生したときに，その事象発生以前のデータを見たいときに便利です。
イベントデータの書き込み指定時間に対する%(0，5，25，50，75，95，100%)で指定します。0%は書き込まれたすべてのデータがトリガ成立後のデータになります。初期値は0%です。

イベントデータのトリガの種類

イベントデータのモードが[トリガ]または[繰り返し]のときに設定できます。
イベントデータの書き込みを開始するトリガを下記のトリガ種類から選択して設定できます。複数のトリガ種類を選択した場合，これらのトリガはORの関係になりますのでいずれかが成立すると，イベントデータの書き込みを開始します。

種類	内容
キートリガ	FUNC - [トリガ]ソフトキーでトリガが成立します。
外部トリガ	リモート制御機能の端子に[トリガ]が割り付けられているとき，リモート入力(「10.9節」を参照)でトリガが成立します。
アラームトリガ	アラームが1つでも発生した場合にトリガが成立します。

内部メモリに書き込めるデータ数と書き込み時間

ここでは内部メモリに書き込める表示データ/イベントデータのデータ数と書き込み時間について説明します。内部メモリがいっぱいになるまでのおおよその時間を把握したり，保存するチャネル数/サンプリング周期などを決めるときの目安になります。
表示データのオートセーブ周期やイベントデータの書き込み時間については，ここで説明する内容をもとに設定可能な範囲の選択肢がソフトキーに割り付けられて表示されます。

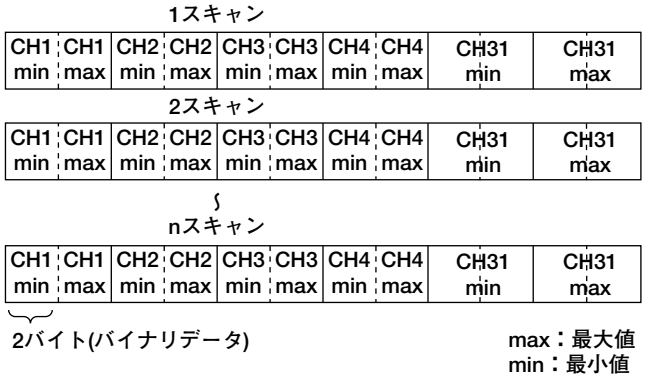
チャネル当たりのバイト数

表示データはサンプリング周期ごとの最小値と最大値を持っています。イベントデータは瞬時値です。
チャネル当たりのデータのバイト数は，次表のとおりです。

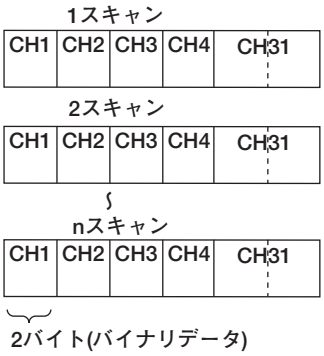
データ種類	測定チャネル	演算チャネル
表示データ	4バイト/チャネル	8バイト/チャネル
イベントデータ	2バイト/チャネル	4バイト/チャネル

例： チャネル1～4(測定チャネル)と，チャネル31(演算チャネル)のデータを内部メモリに書き込む場合のデータサイズ

表示データ



イベントデータ



内部メモリの容量

データの書き込みに使用される内部メモリの容量は1.2MBです。書き込むデータの種類により下記のように内部メモリが確保されます。

データの種類	内部メモリの容量
表示データのみ	1.2MB
表示データとイベントデータ	表示データ：0.9MB イベントデータ：0.3MB
イベントデータのみ	1.2MB

チャネルあたり最大データ数

内部メモリに書き込むデータの種類，測定チャネル数，演算チャネル数が決まると，内部メモリの容量から，最大何回分のデータを書き込めるかが計算できます。これを，チャネルあたり最大データ数(以下，最大データ数と呼びます)と呼びます。

最大データ数は，下表の式で計算できます。

保存するデータ	最大データ数
表示データのみ	1,200,000バイト/(測定CH数×4＋演算CH数×8) ただし，最大100,000データ
表示データとイベントデータ	・ 表示データ 900,000バイト/(測定CH数×4＋演算CH数×8) ただし，最大75,000データ ・ イベントデータ 300,000バイト/(測定CH数×2＋演算CH数×4) ただし，最大30,000データ
イベントデータのみ	1,200,000バイト/(測定CH数×2＋演算CH数×4) ただし，最大120,000データ

最大書き込み時間

最大書き込み時間は，最大データ数のデータを，内部メモリに書き込む時間で，次の式で求められます。

最大書き込み時間＝最大データ数×サンプリング周期

最大データ数と最大書き込み時間の計算例

・ **表示データのみ**

測定チャネル：2，演算チャネル：なし

データ	最大データ数と最大書き込み時間
表示データ	最大データ数＝1,200,000/(2CH×4バイト＋0×8バイト)＝150,000 となりますが，100,000データまでなので，最大データ数**＝100,000** 表示更新周期30min/div(サンプリング周期60秒)の場合 最大書き込み時間**＝100,000データ×60秒＝6,000,000秒(約69日)**

測定チャネル：12，演算チャネル：6

データ	最大データ数と最大書き込み時間
表示データ	最大データ数**＝1,200,000/(12CH×4バイト＋6×8バイト)＝12,500** 表示更新周期30min/div(サンプリング周期60秒)の場合 最大書き込み時間**＝12,500データ×60秒＝750,000秒(約8日)**

・ **イベントデータのみ**

測定チャネル：2，演算チャネル：なし

データ	最大データ数と最大書き込み時間
イベントデータ	最大データ数＝1,200,000/(2CH×2バイト＋0×4バイト)＝300,000 となりますが，120,000データまでなので，最大データ数**＝120,000** イベントデータサンプリング周期1秒の場合 最大書き込み時間**＝120,000データ×1秒＝120,000秒(約33時間)**

測定チャネル：12，演算チャネル：6

データ	最大データ数と最大書き込み時間
イベントデータ	最大データ数**＝1,200,000/(12CH×2＋バイト＋6×4バイト)＝25,000** イベントデータサンプリング周期1秒の場合 最大書き込み時間**＝25,000データ×1秒＝25,000秒(約7時間)**

・ **表示データとイベントデータ**

測定チャネル：2，演算チャネル：なし

データ	最大データ数と最大書き込み時間
表示データ	最大データ数**＝900,000/(2CH×4バイト＋0×8バイト)＝112,500** となりますが，75,000データまでなので，最大数データ数**＝75,000** 表示更新周期30min/div(サンプリング周期60秒)の場合 最大書き込み時間**＝75,000データ×60秒＝4,500,000秒(約52日**)
イベントデータ	最大データ数＝300,000/(2CH×2バイト＋0×4バイト)＝75,000 となりますが，30,000データまでなので，最大データ数**＝30,000データ** イベントデータサンプリング周期1秒の場合 最大書き込み時間**＝30,000データ×1秒＝30,000秒(約8時間)**

測定チャネル：12，演算チャネル：6

データ	最大データ数と最大書き込み時間
表示データ	最大データ数**＝900,000/(12CH×4バイト＋6×8バイト)＝9,375** 表示更新周期30min/div(サンプリング周期60秒)の場合 最大書き込み時間**＝9,375データ×60秒＝562,500秒(約6.5日)**
イベントデータ	最大データ数**＝300,000/(12CH×2バイト＋6×4バイト)＝6,250** イベントデータサンプリング周期1秒の場合 最大書き込み時間**＝6,250データ×1秒＝6,250秒(約1.7時間)**

8.3　その他のデータを内部メモリへ書き込む機能の説明

マニュアルサンプルデータの書き込みと保存

- マニュアルサンプル操作が実行されたとき，全チャネル(スキップに設定された測定チャネル，Offの演算チャネルは除く)の瞬時値が，内部メモリに書き込まれます。
- 内部メモリに最大50回分のデータを書き込むことができます。50回を超える場合は，最も古いデータから上書きされていきます。

Note

内部メモリのマニュアルサンプルのデータ数はメモリサマリで確認できます(「4.5節」を参照)。

TLOGデータの書き込みと保存(オプション)

- タイマで設定されたインターバルごとに，内部メモリにデータが書き込まれます。
- 内部メモリに最大400回分のデータを書き込むことができます。400回分を超える場合は，最も古いデータから上書きされていきます。

Note

- 内部メモリに書き込むことができるTLOGデータの事象数(演算をスタートしてからストップするまでの回数)は最大16です。事象数が16を超えるときは，データ数が400以下でもデータが上書きされます。
- 内部メモリのTLOGデータ数はメモリサマリで確認できます(「4.5節」を参照)。

レポートデータの書き込みと保存(オプション)

- レポート作成時刻ごとに，レポートデータが内部メモリに書き込まれます。
- 内部メモリに最大40回分のレポートデータを書き込むことができます。40回を超える場合は，最も古いデータから上書きされていきます。
- 「時報のみ」の場合は，40時間分のレポートを書き込めます。「日報と月報」の場合は，日報39個＋月報1個，または日報38個＋月報2個を書き込めます。

Note

内部メモリのレポートデータ数はメモリサマリで確認することができます(「4.5節」を参照)。

8.4 内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する機能について

外部記憶メディアにデータを保存する方法は，マニュアルセーブとオートセーブがあります。

マニュアルセーブ

記憶メディアは，内部メモリのデータを記憶メディアに保存するときだけ，外部記憶メディアドライブに挿入します。
記憶メディアをドライブに挿入し，MEDIAキーを押したときに，内部メモリのデータを記憶メディアに保存する操作ができます。保存が終了したら，記憶メディアはドライブから取り出しておき，次にデータを保存するときに同じ操作をします。
内部メモリのすべてのデータを保存するか，まだ記憶メディアに保存されていないデータだけを保存するかを，あらかじめ設定できます。

オートセーブ

記憶メディアは，常に外部記憶メディアドライブに挿入しておきます。記憶メディアへのデータ保存は，自動的に行われます。

Note

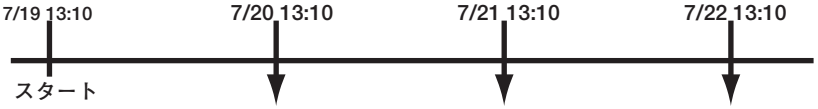
オートセーブの場合でも，記憶メディアをドライブに挿入したときは，記憶メディアを検出するためにMEDIAキーを押してください。

表示データ

設定された周期(オートセーブ周期，「8.8節」を参照)で，または指定された日時(「8.12節」を参照)に，内部メモリの表示データがひとつのファイルとして閉じられ，記憶メディアに保存されます。

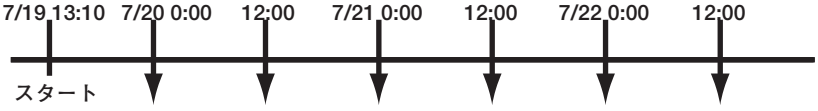
オートセーブの動作
下向き矢印(↓)は，内部メモリの表示データまたはイベントデータ([フリー]モードのときのみ)がひとつのファイルとして閉じられ，記憶メディアに保存されるタイミングです。

例1 オートセーブ周期またはデータ長：1日
内部メモリのファイルを閉じ，記憶メディアに保存する日時の指定：使用しない

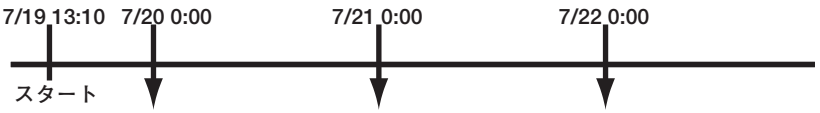


例2 オートセーブ周期またはデータ長：1日
内部メモリのファイルを閉じ，記憶メディアに保存する日時の指定：毎日0時

例3 オートセーブ周期またはデータ長：12h
内部メモリのファイルを閉じ，記憶メディアに保存する日時の指定：毎日0時



例4 オートセーブ周期またはデータ長：2日
内部メモリのファイルを閉じ，記憶メディアに保存する日時の指定：毎日0時



イベントデータ

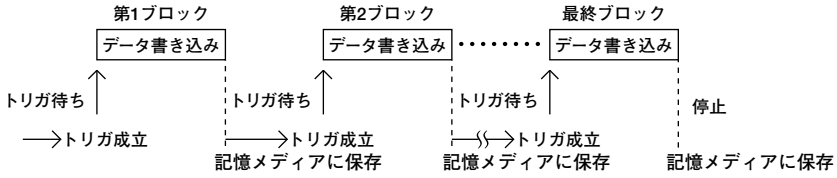
・ フリーモードのとき

設定された周期(データ長，「8.11節」を参照)で，または指定された日時(「8.12節」を参照)に，内部メモリのイベントデータがひとつのファイルとして閉じられ，記憶メディアに保存されます。上図を参照してください。

・ トリガまたは繰り返しモードのとき

内部メモリに，指定時間(データ長，「8.11節」を参照)データを書き込んだあと，内部メモリのイベントデータが記憶メディアに保存されます。

下図は，トリガモードで，内部メモリの書き込み領域を分割した場合の動作を示します。



マニュアルサンプルデータ

最初にマニュアルサンプルが実行されたとき記憶メディアの中にマニュアルサンプルデータのファイルが作成されます。マニュアルサンプル実行ごとにこのファイルにデータが追加されていきます。

Note

オートセーブの場合，ドライブに記憶メディアが挿入されていないときは，記憶メディアが挿入されたあと最初にマニュアルサンプルを実行した時に，未保存のデータが保存されます。

TLOGデータ

· 最初にTLOGデータが作成されたとき，記憶メディアの中にTLOGデータのファイルが作成されます。インターバルごとに，このファイルにデータが追加されていきます。TLOGデータの保存数が400を超えた場合，記憶メディアの中にファイルが新規に作成されます。

Note

オートセーブの場合，ドライブに記憶メディアが挿入されていないときは，記憶メディアが挿入されたあと最初にインターバルが経過したときに，未保存のデータが保存されます。

レポートデータ

最初にレポートデータが作成されたとき，記憶メディアの中にレポートデータのファイルが作成されます。日報，月報などのレポートの種類ごとにファイルがひとつづつ作成されます。レポート時刻ごとに，このファイルにデータが追加されていきます。

Note

オートセーブの場合，ドライブに記憶メディアが挿入されていないときは，記憶メディアが挿入されたあと，最初にレポートデータを作成したときに未保存のデータが保存されます。

・ レポートファイルの分割

レポートファイルは次のタイミングで分割されます。

· 内部メモリへのデータ書き込みをストップしたとき
· 時報の場合
  · 毎日0時のレポートを作成したとき
  · ひとつのファイルのデータ数が25になったとき
· 日報の場合
  · 毎月1日のレポートを作成したとき
  · ひとつのファイルのデータ数が32になったとき

8.5　表示データを内部メモリに書き込む

書き込むデータの種類が[Display]または[E+D]のときの操作です。
書き込み方式の設定方法については，「8.10，8.11節」をご覧ください。

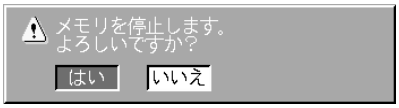
操　作

内部メモリへの書き込みを開始する

1. STARTを押します。データ書き込みを開始し，状態表示部のアイコンがデータ書き込み中の表示になります。

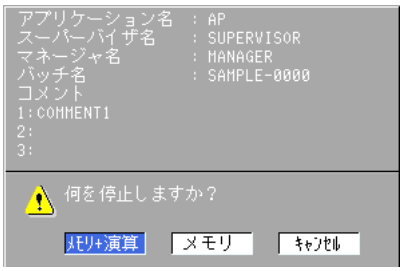
内部メモリへの書き込みを終了する

1. STOPを押します。確認のウインドウが表示されます。



演算機能付きの場合，確認のウインドウには[メモリ+演算](表示データの書き込みとすべての演算チャネルの演算を終了する)，[メモリ](表示データの書き込みを終了する)，および[キャンセル]の選択肢が表示されます。

バッチ機能(オプション，/BT1)付きで，「バッチ機能を使用する」に設定(「10.13節」を参照)されている場合は，バッチ情報も表示されます。



2. 矢印キーで，[はい](演算機能付きの場合は，[メモリ+演算]，または[メモリ])を選択してDISP/ENTERを押すと，データ書き込みが終了し，状態表示部のアイコンが停止中の表示になります。

Note

- 書き込み領域がいっぱいになるかファイル数が16を超えると最も古いデータから上書きされます。
- 停電が発生するとファイルは閉じます。回復後は新たなファイルにデータを書き込んでいきます。
- START/STOP操作でレポートもスタート/ストップされます。
- 演算が停止している時はSTARTで演算を開始します。

8.6　イベントデータを内部メモリに書き込む

書き込むデータの種類が[Event]または[E+D]のときの操作です。
書き込み方式の設定方法については，「8.10，8.11節」をご覧ください。

操　作

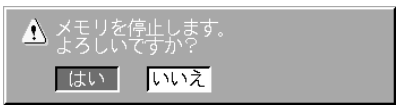
トリガ[フリー]モードのとき

内部メモリへの書き込みを開始する

STARTを押します。データ書き込みを開始し，状態表示部のアイコンがデータ書き込み中の表示になります。

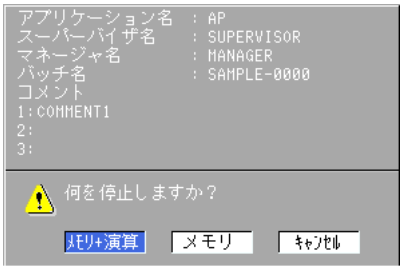
内部メモリへの書き込みを終了する

1. STOPを押します。確認のウインドウが表示されます。



演算オプション付きの場合，確認のウインドウには[メモリ＋演算](書き込みとすべての演算チャネルの演算を終了する)，[メモリ](書き込みを終了する)，および[キャンセル]の選択肢が表示されます。

バッチ機能(オプション，/BT1)付きで，「バッチ機能を使用する」に設定(「10.13節」を参照)されている場合は，バッチ情報も表示されます。



2. 矢印キーで，[はい](演算機能付きの場合は，[メモリ＋演算]，または[メモリ])を選択してDISP/ENTERを押すと，データ書き込みが終了し，状態表示部のアイコンが停止中の表示になります。

Note

- 書き込み領域がいっぱいになるかファイル数が16を超えると最も古いデータから上書きされます。
- 停電が発生するとファイルは閉じます。回復後は新たなファイルにデータを書き込んでいきます。
- START/STOP操作でレポート動作もスタート/ストップされます。
- 演算が停止している時はSTARTで演算を開始します。

[トリガ]モード/[繰り返し]モードのとき

内部メモリへの書き込みを開始する

1. STARTを押すとトリガ待ち状態になります。状態表示部のアイコンがデータ書き込み中の表示になり，内部メモリのイベントデータ書き込み領域の使用状況を表示するバーグラフがオレンジ色になります(プリトリガが設定されているとき)。
2. トリガ成立時にデータ書き込みを開始します。

内部メモリへの書き込みを開始するキートリガを与える

トリガ待ち状態での操作です。それ以外の場合には，この操作を実行しても無効です。また，キートリガ以外のトリガを与える方法については，「8.2節」または「8.11節」をご覧ください。

1. FUNCを押すと，ソフトキーメニューが表示されます。
2. [トリガ]ソフトキーを押すと，イベントデータの内部メモリへの書き込みが開始されます。

内部メモリへの書き込みを終了する(自動終了)

設定した書き込み時間(データ長，「8.11節」を参照)の書き込みをして終了します。書き込みを終了したブロックは，状態表示部の表示が緑色になります(「4.2節」を参照)。

Note

[トリガ]モードのとき，すべてのブロックにデータが書き込まれると，状態表示部のバーの中に[Full]と表示されます。このときトリガが成立してもデータは書き込まれません。

キー操作によるデータ書き込み終了(表示データの書き込み終了と連動)

1. STOPを押します。確認のウインドウが表示されます。
   演算オプション付きの場合，確認のウインドウには[メモリ＋演算](書き込みとすべての演算チャネルの演算を終了する)，[メモリ](書き込みを終了する)，および[キャンセル]の選択肢が表示されます。
   バッチ機能(オプション，/BT1)付きで，「バッチ機能を使用する」に設定(「10.11節」を参照)されている場合は，バッチ情報も表示されます。
2. 矢印キーで，[はい](演算機能付きの場合は，[メモリ＋演算]，または[メモリ])を選択してDISP/ENTERを押すと，データ書き込みが終了し，状態表示部のアイコンが停止中の表示になります。

Note

- 内部メモリに書き込めるファイルの数は設定したブロック数です。
- 停電が発生するとファイルは閉じます。回復後トリガが成立すると，新たなブロックにデータを書き込んでいきます。
- START/STOP操作でレポート動作もスタート/ストップされます。
- 演算が停止している時はSTARTで演算を開始します。

8.7　内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する

内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する操作です。データとは，表示データ/イベントデータ/マニュアルサンプルデータ/TLOGデータ(オプション)/レポートデータ(オプション)のことです。

マニュアルセーブの場合

記憶メディアを挿入した時に，内部メモリのデータを記憶メディアに保存する操作ができます。

操　作

1. 記憶メディアを挿入してMEDIAキーを押します。「データセーブを行いますか」とデータ保存を確認するウインドウが表示されます。
2. 保存するときは，矢印キーで[はい]を選択してDISP/ENTERを押します。
   保存しないときは，矢印キーで[いいえ]を選択してDISP/ENTERを押します。

Note

- 内部メモリのすべてのデータを保存するか，未保存のデータのみを保存するかを設定することができます。⇒「8.10節」
- Zipディスクをご使用の場合，キーロック機能で「外部メディア」のロックが設定されていて(「10.2節」を参照)，キーロックが有効になっているときは，Zipディスクをドライブから取り出すことはできません。 キーロックをOFFにしてから記憶メディアを挿入してください。
- 内部メモリの容量などの制限により，記憶メディアに保存される前に，データが上書きされる場合があります。「8.2節」「8.3節」をご覧の上，上書きされる前にデータ保存操作を行ってください。また，内部メモリの使用状況の表示については，「4.2節　状態表示部の表示と意味」をご覧ください。
- MEDIAキーを押すと記憶メディア検出動作を実行します。

3. データの保存が終了したら，ドライブから記憶メディアを取り出します。

・記憶メディアの残容量が不足しているとき

ドライブに挿入されている記憶メディアを交換してデータを保存します。

1. [続きのデータがあります。メディアを交換してください。]とメッセージが表示されます。
   記憶メディアを入れ替え，MEDIAキーを押すと，[データセーブを続けて行いますか？]と表示されます。
2. [はい]を選択してDISP/ENTERを押すと続きから保存されます。[いいえ]を選択してDISP/ENTERを押すとデータは保存されません。

Note

[続きのデータがあります。メディアを交換してください。]とメッセージが表示されてから約5分経過すると，[メディアへのセーブを中断しました]とメッセージが表示され処理が中断されます。残りのデータは，次のマニュアルセーブ操作で記憶メディアに保存することができます。

解　説

マニュアルセーブの場合のディレクトリ名

データを保存するディレクトリ名の設定方法については，「8.9節」をご覧ください。

- 記憶メディアをドライブに挿入し，データを保存する操作を行うごとに，ディレクトリ名の連番号が1づつ増えます。
  例　設定ディレクトリ名が[DATA0]のとき，1回目のデータ保存のディレクトリは「DATA0.000」，2回目のデータ保存のディレクトリは「DATA0.001」となります。
- データを保存するディレクトリ名を変更すると，連番は0にリセットされます。
- 記憶メディアの容量不足のため，データが複数の記憶メディアに分割されて保存される場合は，同じディレクトリ名に保存されます。
- データを保存する記憶メディアに，本機器で設定したディレクトリ名と同じ名前のディレクトリがすでにある場合はエラーメッセージが表示され，保存動作は終了します(データは保存されません)。

オートセーブの場合

記憶メディアをドライブに挿入しておくと自動的にデータを保存します。データ保存の動作については，「8.4節」をご覧ください。

操　作

1. 記憶メディアをドライブに挿入し，MEDIAキーを押してメディアを検出します。

Note

- 記憶メディアの使用状況の表示については，「4.2節　状態表示部の表示と意味」をご覧ください。
- 記憶メディアの空き容量を確認するときは，「9.5節　記憶メディアのファイルを操作する/空き容量を表示する」をご覧ください。
- データが保存されるディレクトリ名については，「8.9節」をご覧ください。

記憶メディアの残容量が不足しているとき

1. [メディアの空き容量が不足しています]とメッセージが表示されます。ドライブに挿入されている記憶メディアを交換してください。
   記憶メディアを入れ替え，MEDIAキーを押すと，次回のデータ保存のタイミングで，未保存のデータが記憶メディアに保存されます。

Note

記憶メディアの残容量が不足した状態のとき，または記憶メディアが挿入されていないときは，内部メモリのデータは，下記の場合，上書きされますのでご注意ください。

- 表示データのファイル数が16を超えたとき。オートセーブ周期(「8.8節」を参照)ごとに，1つのファイルになります。
- イベントデータをフリーモードで内部メモリに書き込む設定の場合で，ファイル数が16を超えたとき。指定書き込み時間(データ長，「8.11節」を参照)ごとに，1つのファイルになります。

オートセーブ中にキー操作でデータを記憶メディアに保存する

内部メモリへの，表示データまたは，イベントデータのフリーモードでのデータ書き込みがスタートしていて，記憶メディアへのデータ保存がオートセーブのときの操作です。任意のタイミングで，表示データやイベントデータを記憶メディアに保存できます。この操作を実行しても，内部メモリへのデータ書き込みは継続されます。

1. FUNCを押すと，下記のソフトキーメニューが表示されます。

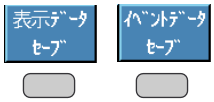
   表示データセーブ　　：内部メモリに書き込むデータの種類*1が，表示データ，または表示データとイベントデータの場合

   イベントデータセーブ　：内部メモリに書き込むデータの種類*1が，イベントデータで，フリーモード*1*2のとき

   *1 設定方法については，「8.11節」をご覧ください。

   *2 トリガまたは繰り返しモードのときは，ソフトキーは表示されません。

2. ソフトキーを押すと，内部メモリのデータが記憶メディアに保存されます。



表示データセーブ　　：表示データが記憶メディアに保存されます。

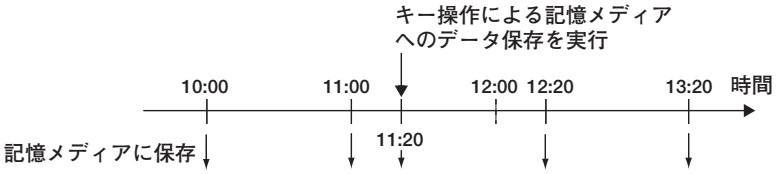
イベントデータセーブ　：イベントデータが記憶メディアに保存されます。

解　説

オートセーブ中にキー操作でデータを記憶メディアに保存する動作

キー操作でデータを記憶メディアに保存する操作を実行した時点から，指定時間データを内部メモリに書き込んで記憶メディアに保存する動作を繰り返します。

下図は，1時間ごとにデータを記憶メディアに保存しているときの例です。



キー操作でデータを記憶メディアに保存する

キー操作により，内部メモリにあるすべてのデータを記憶メディアに保存できます。

内部メモリへのデータ書き込みがスタートしているときは実行できません。操作方法については，「9.2節」をご覧ください。

Note

内部メモリのデータをクリアする場合は，「9.7節」または「9.8節」をご覧ください。

8.8　表示データのオートセーブ周期を設定する

内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する方法が「オートセーブ」のとき，オートセーブ周期を設定します。

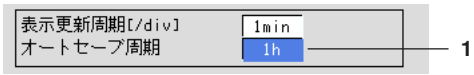
- オートセーブ周期は表示データの保存に適用されます。
- 内部メモリの表示データはオートセーブ周期でひとつのファイルとして閉じられ，記憶メディアに自動的に保存されます。

操　作

- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

#3 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. オートセーブ周期
   ソフトキーに表示される選択肢から選択します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

オートセーブ周期の選択肢

オートセーブ周期の最大値は，表示更新周期(表示更新周期によりサンプリング周期が決まります)，データの種類(表示データのみ/表示データとイベントデータ)，データ保存する測定/演算チャネル数(「8.10節」参照)により異なります。オートセーブ周期の選択肢として，**下表の値から設定可能なもの**がソフトキーに表示されます。

表表示更新周期(/DIV)	15s*	30s*	1min	2min	5min	10min	20min	30min	1h	2h	4h	10h
サンプリング周期(秒)	0.5	1	2	4	10	20	40	60	120	240	480	1200
オートセーブ周期(選択肢)	10分	10分	10分	10分	10分	10分						
	20分	20分	20分	20分	20分	20分						
	30分	30分	30分	30分	30分	30分						
	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間			
	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間		
	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間		
	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	
	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	
	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間
	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間
		1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日
			2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日
				3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日
					5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日
					7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日	7日
					10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日	10日
						14日	14日	14日	14日	14日	14日	14日
							31日	31日	31日	31日	31日	31日

* MV102，MV104のみ

8.9 ファイルのヘッダ，保存するディレクトリ名，マニュアルセーブ時の保存データを設定する

ファイルのヘッダ

表示データ/イベントデータに半角カタカナ/半角英数字32文字以下のヘッダコメントを書き込むことができます。すべての表示データ/イベントデータ/マニュアルサンプルデータ/TLOGデータ(オプション)/レポートデータ(オプション)ファイルに設定したヘッダが書き込まれます。

ディレクトリ名

外部記憶メディアにデータを保存する場合，保存するディレクトリ名を設定できます。設定データ以外のすべてのデータ(表示データ/イベントデータ/マニュアルサンプルデータ/TLOGデータ(オプション)/レポートデータ(オプション)/画面イメージデータ)が設定したディレクトリに保存されます。設定データはルートディレクトリに保存されます。

「オートセーブ」の場合，ここで設定したディレクトリ名のディレクトリにデータが保存されます。

「マニュアルセーブ」の場合，ここで設定した文字列に通し番号を付けたディレクトリ名のディレクトリにデータが保存されます(「8.7節」を参照)。

内部メモリのデータをキー操作で記憶メディアに保存する場合は，ここで設定した文字列に「A+通し番号」を付けたディレクトリ名のディレクトリにデータが保存されます(「9.2節」を参照)。

マニュアルセーブ時の「セーブデータ」

マニュアルセーブの場合，記憶メディアをドライブに挿入したときに，内部メモリのすべてのデータを保存するか，未保存のデータのみを保存するかを設定できます。対象となるデータは，表示データ/イベントデータ/マニュアルサンプルデータ/TLOGデータ(オプション)/レポートデータ(オプション)です。

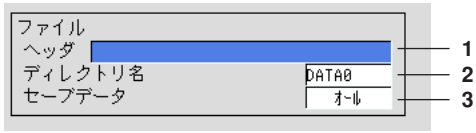
操　作

- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃6 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. ヘッダ
   [入力]ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。ヘッダ(半角カタカナ/半角英数字32文字以下)を入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)

2. ディレクトリ名
   操作手順1と同様に操作して，ディレクトリ名(半角英数字8文字以下)を入力します。

Note

下記の文字列はディレクトリ名として使用できません。
「AUX」，「CON」，「PRN」，「NUL」，「CLOCK」，文字列途中のスペース，オールスペース

3. セーブデータ
   [マニュアルセーブ]を設定したときに表示されます。[未セーブ]か[オール]を設定します。初期値は[オール]です。
   未セーブ　：記憶メディアをドライブに挿入した時，未保存のデータのみを保存
   オール　　：記憶メディアをドライブに挿入した時，内部メモリのすべてのデータを保存

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

8.10 トレンド表示/データ保存するチャネルを設定する(基本設定モード)

表示データまたはイベントデータを内部メモリに書き込むチャネルを設定します。設定したチャネルのデータは，「8.11節」で設定された書き込み/保存方式により，内部メモリに書き込まれ，外部記憶メディアに保存されます。また，設定したチャネルは，トレンド表示で波形を表示することができます。[Off]に設定されたチャネルの波形は表示できませんが，ディジタル値，バーグラフ，アラームは表示されます。

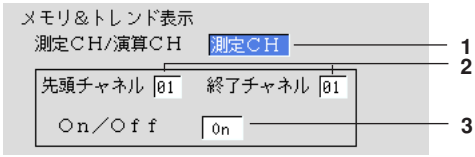
操　作

・基本設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

＃4 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 測定CH/演算CH*
   測定CHについて設定する時は[測定CH]を，演算CHについて設定する時は[演算CH]を選択します。
   * 演算CHは，演算オプション(/M1)付の場合のみ表示されます。
2. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルNo.を設定します。
3. On/Off
   On：トレンド表示する
   Off：トレンド表示しない
   初期値は全チャネル「On」です。

必要に応じて上記操作1，2，3を繰り返して設定してください。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

機種と測定/演算チャネル数

機種	測定チャネル	演算チャネル
MV102	2チャネル(1～2)	8チャネル(31～38)
MV104	4チャネル(1～4)	8チャネル(31～38)
MV106	6チャネル(1～6)	12チャネル(31～42)
MV112	12チャネル(1～12)	12チャネル(31～42)

8.11 表示データ/イベントデータの書き込み/保存方式設定する(基本設定モード)

表示データ/イベントデータの書き込み/保存方式を設定します。

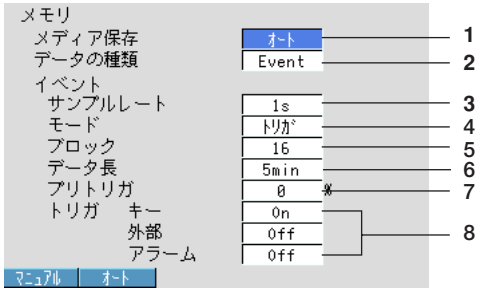
操　作

・基本設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

#3 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

外部記憶メディアへのデータ保存方式

1. メディア保存
   内部メモリのデータを外部記憶メディアへ保存する方式です。
   [オート]または[マニュアル]を入力します。

Note

・操作手順1で[マニュアル](マニュアルセーブ)を設定したとき，ドライブに記憶メディアを挿入したときに，内部メモリの全データを保存するか，未セーブのデータのみを保存するかを設定してください(「8.9節」を参照)。

内部メモリへの書き込み

・表示データのみのとき

2. データの種類
   [Display]を選択します。

Note

操作手順1で[オート](オートセーブ)を設定し，操作手順2で[Display]を設定したとき，表示データのオートセーブ周期を設定してください(「8.8節」を参照)。

・イベントデータのみのとき

2. データの種類
   [Event]を選択します。
   イベントデータの書き込み方式を設定するボックスが表示されます。
3. イベント - サンプルレート
   イベントデータのサンプリング周期です。測定周期より速い周期は設定できません。
   MV102/MV104：125ms/250ms/500ms/1s/2s/5s/10s/30s/60s/120s/300s/600s
   MV106/MV112：1s/2s/5s/10s/30s/60s/120s/300s/600s
4. イベント - モード
   [フリー]，[トリガ]，[繰り返し]から選択します。
   [フリー]を選択すると，[メディア保存]で[オート]を設定しているとき，項目6が表示されます。
   [トリガ]または[繰り返し]を選択すると項目，5，6，7．8が表示されます。
5. イベント - ブロック
   イベントデータ書き込み領域を設定した数に分割して使用します。
   [1]，[2]，[4]，[8]，[16]から選択します(表示データとイベントデータを書き込むときは[1]，[2]，[4]から選択します)。
6. イベント - データ長
   イベントデータの内部メモリへの書き込み時間です。
   設定できるデータ長はサンプリング周期(項目3サンプルレート)，ブロック数，測定/演算チャネルの数(「8.10節」参照)によって異なります。
7. イベント - プリトリガ
   トリガ成立前のデータをイベントデータとして取り込む範囲です。データ長に対する%(0，5，25，50，75，95，100%)で指定します。0%に設定すると，書き込まれるデータすべてがトリガ成立後のデータになります。
8. イベント - トリガ
   キー：トリガをキー操作で与える場合，Onに設定します。
   外部：トリガをリモート制御機能(オプション)で与える場合，Onに設定します。
   アラーム：アラーム発生をトリガとする場合，Onに設定します。

Note

- [アラーム]Onのとき，ひとつでもアラームが発生するとトリガ成立となります。
- STARTを押したときに，すでにアラームが発生している場合は，トリガが成立します。
- [キー]，[外部]，[アラーム]はORの関係です。ONに設定した条件のいずれかが成立すると，トリガが成立します。

・表示データとイベントデータを保存する

2. データの種類
   「E+D」を選択します。
   イベントデータの書き込み方式を設定するボックスが表示されます。
   各項目の設定方法は「・イベントデータのみのとき」と同じです。
   ただし操作手順4で，[フリー]モードは選択できません。

Note

操作手順1で[オート](オートセーブ)を設定し，操作手順2で[E+D]を設定したとき，表示データのオートセーブ周期を設定してください(「8.8節」を参照)。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

イベントデータのデータ長の選択肢

データ長の最大値は，サンプリング周期，データの種類(表示データとイベントデータ/イベントデータのみ)，データ保存する測定/演算チャネル数(「8.10節」を参照)，ブロック数により異なります。データ長の選択肢として，**下表の値から設定可能なもの**がソフトキーに割り付けられて表示されます。

サンプリング周期(秒)	**0.125***	**0.25***	**0.5***	**1**	**2**	**5**	**10**	**30**	**60**	**120**	**300**	**600**
データ長(選択肢)	3分	3分	3分	3分	3分							
	5分	5分	5分	5分	5分							
	10分	10分	10分	10分	10分	10分	10分					
	20分	20分	20分	20分	20分	20分	20分					
	30分	30分	30分	30分	30分	30分	30分					
	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間	1時間
	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間	2時間
	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間	3時間
		4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間	4時間
		6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間	6時間
			8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間	8時間
			12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間	12時間
				1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日	1日
					2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日	2日
						3日	3日	3日	3日	3日	3日	3日
						5日	5日	5日	5日	5日	5日	5日
							7日	7日	7日	7日	7日	7日
							10日	10日	10日	10日	10日	10日
								14日	14日	14日	14日	14日
									31日	31日	31日	31日

*MV102，MV104のみ

8.12 外部記憶メディアにデータ保存する日時を設定する(基本設定モード)

内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する方法が「オートセーブ」のとき，指定日時になると，内部メモリの表示データまたはイベントデータ([フリー]モードのときのみ)がひとつのファイルとして閉じられ，記憶メディアに自動的に保存されます。
以後は，オートセーブ周期か指定日時がきた時点でこの動作を繰り返します。

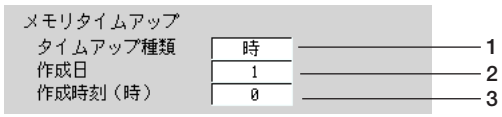
操　作

- 基本設定モードでの操作です。
- 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
- 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

[#4] ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. タイムアップ種類
   [Off]以外を設定すると，[作成日]または[作成曜日]と[作成時刻(時)]が表示されます。
   Off：この機能を使用しません。
   時：毎正時に，内部メモリのデータを記憶メディアに保存します。
   日：毎日，[作成時刻(時)]で設定された正時に，内部メモリのデータを記憶メディアに保存します。
   週：毎週，[作成曜日]で設定された曜日の，[作成時刻(時)]で設定された正時に，内部メモリのデータを記憶メディアに保存します。
   月：毎月，[作成日]で設定された日の，[作成時刻(時)]で設定された正時に，内部メモリのデータを記憶メディアに保存します。

2. 作成日または作成曜日
   [タイムアップ種類]で[時]，[日]，または[月]を設定すると，[作成日]が表示されますが，[作成日]の設定は，[タイムアップ種類]が[月]の場合にのみ有効です。他の場合は無効です。
   [入力]ソフトキーを押すと数値をを入力するウインドウが表示されます。日付(1～28)*を入力してDISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
   * 29，30，31日は設定できません。

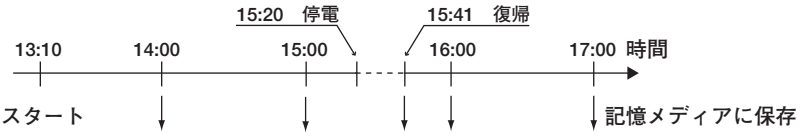
タイムアップ種類]で[週]を設定すると，[作成曜日]が表示されます。ソフトキーで曜日を設定します。

3.　作成時刻(時)
データ保存する時刻です。[タイムアップ種類]が[時]のときはは無効です。
作成日を入力する操作と同様に操作して，時刻(00～23)を入力します。

解　説

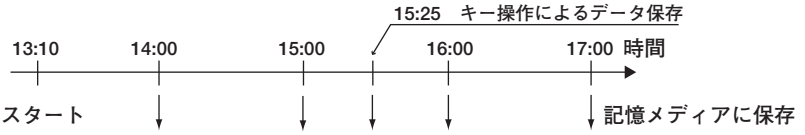
オートセーブ中に停電が起こった場合
停電から復帰時にデータを記憶メディアに保存し，以後は停電前と同様に動作します。

例　タイムアップ種類が「時」の場合



オートセーブ中にキー操作でデータを記憶メディアに保存した場合(「8.7節」の解説参照)
キー操作によるデータ保存以後もキー操作前と同様に動作します。

例　タイムアップ種類が「時」の場合



8.13 測定/演算データを随時保存する(マニュアルサンプル)

キー操作で，全測定/演算チャネル(スキップに設定されている測定チャネル，Offの演算チャネルは除く)の瞬時値を内部メモリに書き込むことができます。
マニュアルサンプルデータのデータ形式については，「付録2　ASCIIファイルのデータ形式」をご覧ください。

操　作

オペレーションモードでの操作です。

1. FUNCを押します。ソフトキーが表示されます。
2. [マニュアルサンプル]ソフトキーを押します。全チャネル(スキップに設定されている測定チャネル，Offの演算チャネルは除く)の瞬時値が，内部メモリに書き込まれます。

9.1　設定データを保存する/読み込む

設定データを記憶メディアに保存できます。また，設定データを記憶メディアから読み込むことができます。
設定モードでの操作と，基本設定モードでの操作があります。
設定データは最大で25KBの大きさです。

設定データを保存する(設定モード)

設定データ(設定モード，基本設定モードで設定されたデータ)を外部記憶メディアに保存します。基本設定モードでの設定データ保存と同じ機能です。

操　作

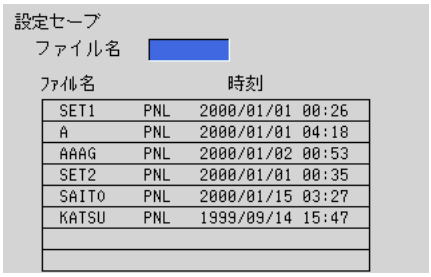
設定モードでの操作です。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃7　ソフトキーを押します。[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面が表示されます。

＃1　ソフトキーを押します。[設定セーブ]の画面が表示されます。



1. [ファイル名]のボックスにファイル名を入力します。
   [入力]ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。文字列(半角英数字8文字以下)を入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法
   ⇒「文字を入力する」(3-22ページ)
   操作をキャンセルして[ファイル操作，データクリア]メニューにもどるときはESCを押します。

Note

- 設定データファイルには，拡張子「PNL」が自動的に付きます。
- 次の文字または文字列はファイル名として設定できません。
  「AUX」，「CON」，「PRN」，「NUL」，「CLOCK」，文字列途中のスペース，オールスペース

2. DISP/ENTERを押すと，設定データが外部記憶メディアに保存され，保存されたファイルがファイルリスト部に表示されます。
   外部記憶メディアに同一ファイルが存在する場合は，[上書きしてもいいですか]と確認画面が表示されます。上書きするときは[はい]を選択してDISP/ENTERを押します。

設定データを読み込む(設定モード)

外部記憶メディアの設定ファイル(拡張子が「PNL」のファイル)から，設定モードでの設定データだけを本機器に読み込みます。読み込んだ内容が，本機器の基本設定モードの内容と矛盾する設定項目は，取り込まれません。実行すると，読み込んだデータを有効にして，オペレーションモードにもどります。

操　作

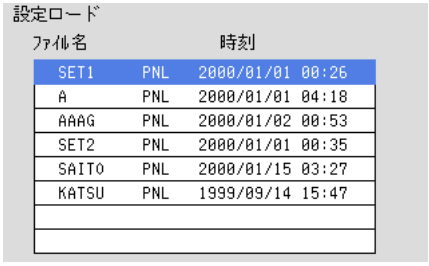
・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーでカーソルを移動します。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

#7 ソフトキーを押します。[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面が表示されます。

#2 ソフトキーを押します。[設定ロード]の画面が表示されます。



1. 外部記憶メディアの設定ファイルリストが表示されます。上下矢印キーで，読み込む設定ファイルを選択します。
   操作をキャンセルして[ファイル操作，データクリア]のメニューにもどるときは，ESCを押します。
2. DISP/ENTERを押すと，設定データの読み込みが実行されます。
   実行後，オペレーションモードにもどります。読み込んだ設定データが有効になります。

Note

読み込んだ設定データの内容が無効になった場合には，エラーログを参照してください。エラーログの表示方法については，「10.5節」をご覧ください。

設定データを保存する(基本設定モード)

設定データ(設定モード，基本設定モードで設定されたデータ)を外部記憶メディアに保存します。
設定モードでの設定データ保存と同じ内容のファイルが作成されます。

操　作

基本設定モードでの操作です。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃8　ソフトキーを押します。[ファイル操作，初期化]のメニュー画面が表示されます。

＃1　ソフトキーを押します。[設定セーブ]の画面が表示されます。

1. [ファイル名]のボックスにファイル名を入力します。
   [入力]ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。文字列(半角英数字8文字以下)を入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法
   ⇒「文字を入力する」(3-22ページ)
   操作をキャンセルして[ファイル操作，初期化]のメニューにもどるときはESCを押します。

Note

- 設定データファイルには拡張子「PNL」が自動的に付きます。
- 次の文字または文字列はファイル名として設定できません。
  「AUX」，「CON」，「PRN」，「NUL」，「CLOCK」，文字列途中のスペース，オールスペース

2. DISP/ENTERを押すと，設定データが外部記憶メディアに保存され，保存されたファイルがファイルリスト部に表示されます。
   外部記憶メディアに同一ファイルが存在する場合は，[上書きしてもいいですか]と確認画面が表示されます。上書きするときは[はい]を選択してDISP/ENTERを押します。

設定データを読み込む(基本設定モード)

外部記憶メディアの設定ファイル(拡張子が「PNL」のファイル)のデータ(設定/基本設定モードで設定されたデータ)を，本機器に読み込みます。実行すると，読み込んだデータを有効にして，オペレーションモードにもどります。

操　作

・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーでカーソルを移動します。

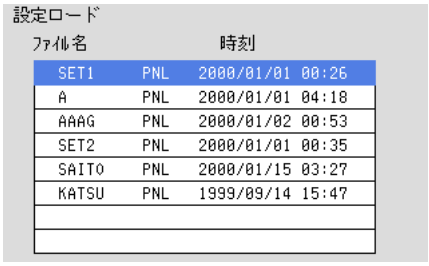
MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

#8 ソフトキーを押します。[ファイル操作，初期化]のメニュー画面が表示されます。

#2 ソフトキーを押します。[設定ロード]の画面が表示されます。



1. 外部記憶メディアの設定ファイルリストが表示されます。上下矢印キーで，読み込む設定ファイルを選択します。
   操作をキャンセルして[ファイル操作，初期化]のメニューにもどるときは，ESCを押します。
2. DISP/ENTERを押すと，設定データの読み込みが実行されます。
   実行後，オペレーションモードにもどります。読み込んだ設定データが有効になります。

Note

読み込んだ設定データの内容が無効になった場合には，エラーログを参照してください。エラーログの表示方法については，「10.5節」をご覧ください。

9.2 キー操作で内部メモリのデータを記憶メディアに保存する

内部メモリに保存されている以下のデータを，キー操作により外部記憶メディアに一括保存します。
表示データ/イベントデータ/マニュアルサンプルデータ/TLOGデータ(オプション)/レポートデータ(オプション)

操　作

・設定モードでの操作です。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#7　ソフトキーを押します。〔ファイル操作，データクリア〕のメニュー画面が表示されます。

#3　〔測定データセーブ〕ソフトキーを押すと内部メモリのデータが，外部記憶メディアに保存されます。

Note

内部メモリへのデータ書き込みがスタートしているとき，または演算中は実行できません。

解　説

キー操作でデータ保存を実行したときのディレクトリ名

データが保存されるディレクトリ名は，「設定したディレクトリ名」．A＊＊(＊＊は連番号)になります。キー操作を実行するごとに連番号が1づつ増えます。

例　設定したディレクトリ名がＤＡＴＡ０のとき，一回目のキー操作でデータはDATA0.A00のディレクトリに，2回目のキー操作でDATA0.A01のディレクトリに保存されます。

9.3　表示データをヒストリカルトレンド表示する

外部記憶メディアに保存されている表示データを読み込み，ヒストリカルトレンドの画面で表示します。表示データを内部メモリに書き込む設定(「8.11節」を参照)のときに実行できます。
ヒストリカルトレンドの使用方法については，「4.6節」をご覧ください。

操　作

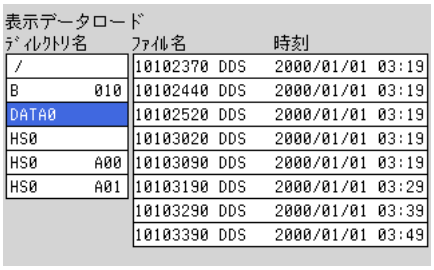
・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーでカーソルを移動します。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#7　ソフトキーを押します。[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面が表示されます。

#4　ソフトキーを押します。[表示データロード]の画面が表示されます。



バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合，時刻の欄に，ファイル作成日時を表示するときは，[時刻]ソフトキーを，バッチ番号/ロット番号を表示するときは，[バッチ名]ソフトキーを押してください。

1. [ディレクトリ名]の欄に，外部記憶メディアのディレクトリが表示されます。上下矢印キーで，読み込む表示データが入っているディレクトリを選択します。右の欄に，選択したディレクトリ内のファイルリストが表示されます。[/]はルートディレクトリです。
2. 右向き矢印キーを押すと，カーソルがファイルリスト部に移動します。上下矢印キーで，読み込む表示データファイルを選択します。
   [ディレクトリ名]の欄にもどるときは，左向き矢印キーを押します。
3. DISP/ENTERを押すと，ヒストリカルトレンド画面に波形が表示されます。
   ヒストリカルトレンドを表示しないで[ファイル操作，データクリア]のメニューにもどる時は，ESCを押します。

Note

内部メモリに読み込むファイルが「イベントデータのみ」の場合は，ファイルをロードできません。

9.4　イベントデータをヒストリカルトレンド表示する

外部記憶メディアに保存されているイベントデータを読み込み，ヒストリカルトレンドの画面で表示します。イベントデータを内部メモリに書き込む設定([Event]または[E+D]，「8.11節」を参照)のとき，実行できます。
ヒストリカルトレンドの使用方法については，「4.6節」をご覧ください。

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーでカーソルを移動します。

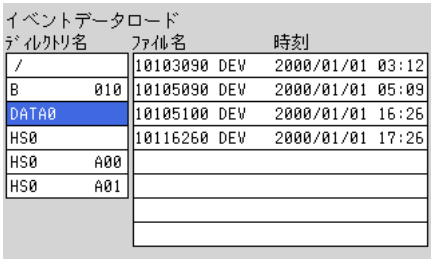
MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#7　ソフトキーを押します。[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#5　ソフトキーを押します。[イベントデータロード]の画面が表示されます。



バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合，時刻の欄に，ファイル作成日時を表示するときは，[時刻]ソフトキーを，バッチ番号/ロット番号を表示するときは，[バッチ名]ソフトキーを押してください。

1. [ディレクトリ名]の欄に，外部記憶メディアのディレクトリが表示されます。上下矢印キーで，読み込むイベントデータが入っているディレクトリを選択します。右の欄に，選択したディレクトリ内のファイルリストが表示されます。[/]はルートディレクトリです。
2. 右向き矢印キーを押すと，カーソルがファイルリスト部に移動します。上下矢印キーで，読み込むイベントデータファイルを選択します。
   [ディレクトリ名]の欄にもどるときは，左向き矢印キーを押します。
3. DISP/ENTERを押すと，ヒストリカルトレンド画面に波形が表示されます。
   ヒストリカルトレンドを表示しないで[ファイル操作，データクリア]のメニューにもどる時は，ESCを押します。

9.5 記憶メディアのファイルを操作する/空き容量を表示する

外部記憶メディア内のファイル一覧と空き容量を表示できます(設定モードのみ)。
外部記憶メディアのファイルを消去することができます。
また，外部記憶メディアをフォーマットすることができます。
設定モードでの操作と基本設定モードでの操作があります。

外部記憶メディアのファイル一覧/空き領域を表示する(設定モード)

外部記憶メディアのファイルを一覧表示することができます。また，記憶メディアの空き領域を表示します。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーでカーソルを移動します。

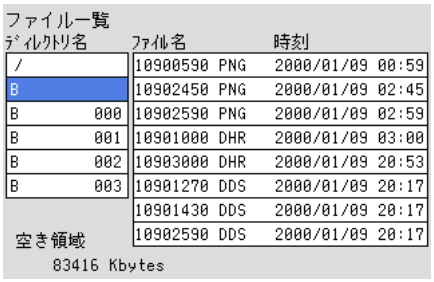
MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃7 ソフトキーを押します。[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃6 ソフトキーを押します。[ファイル一覧]の画面が表示されます。



1. [ディレクトリ名]の欄に，外部記憶メディアのディレクトリが表示されます。上下矢印キーで，ディレクトリを選択します。右の欄に，選択したディレクトリ内のファイルリストが表示されます。[/]はルートディレクトリです。
2. 右向き矢印キーを押すと，カーソルがファイルリスト部に移動します。上下矢印キーで，表示をスクロールすることができます。
   [ディレクトリ名]にもどるときは，左向き矢印キーを押します。
3. [空き領域]の欄に，外部記憶メディアの空き領域が表示されます。
4. ESCを押すと，[ファイル操作，データクリア]のメニューにもどります。

外部記憶メディアのファイル，ディレクトリを消去する(設定モード)

外部記憶メディアのファイルやディレクトリを消去する操作です。基本設定モードでのファイル消去と同じ機能です。

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーでカーソルを移動します。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#7　ソフトキーを押します。[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#7　ソフトキーを押します。[ファイル消去]の画面が表示されます。

ファイル消去

ディレクトリ名	ファイル名	時刻
/	10900590 PNG	2000/01/09 00:59
B	10902450 PNG	2000/01/09 02:45
B 000	10902590 PNG	2000/01/09 02:59
B 001	10901000 DHR	2000/01/09 03:00
B 002	10903000 DHR	2000/01/09 20:53
B 003	10901270 DDS	2000/01/09 20:17
	10901430 DDS	2000/01/09 20:17
	10902590 DDS	2000/01/09 20:17

ディレクトリ内のファイルを消去する

1. 上下矢印キーで，[ディレクトリ名]の欄に表示されているディレクトリのうち，消去するファイルが入っているディレクトリを選択します。右の欄に，選択したディレクトリ内のファイルリストが表示されます。[/]はルートディレクトリです。
2. 右向き矢印キーを押すとカーソルが[ファイル名]のフレームに移動します。上下矢印キーで消去するファイルを選択します。
3. DISP/ENTERを押すとファイル消去を確認するウインドウが表示されます。
4. 矢印キーで[はい]を選択してDISP/ENTERを押すと，選択したファイルが消去されます。ファイルリストの欄から消去されたファイルの表示が消えます。
   ファイル消去を実行しない場合は，[いいえ]を選択してDISP/ENTERを押します。

Note

操作の途中でESCを押すと，[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面にもどります。

ディレクトリ内のすべてのファイルを一括消去する

1. 上下矢印キーで，[ディレクトリ名]のフレームに表示されているディレクトリのうち，消去するファイルが入っているディレクトリを選択します。右の欄に選択したディレクトリ内のファイルが表示されます。
   [/]はルートディレクトリです。
2. DISP/ENTERを押すとファイル消去を確認するウインドウが表示されます。
3. 矢印キーで[はい]を選択してDISP/ENTERを押すと，ディレクトリ内のすべてのファイルが消去されます。ファイルリストの欄のすべてのファイルの表示が消えます。
   ファイル消去を実行しない場合は，[いいえ]を選択してDISP/ENTERを押します。

Note

操作の途中でESCを押すと，[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面にもどります。

ディレクトリを消去する

ファイルが入っていないディレクトリを消去できます。ファイルが入っているディレクトリを消去する場合はディレクトリ内のすべてのファイルを消去してからこの操作を行ってください。

1. 上下矢印キーで，[ディレクトリ名]のフレームに表示されているディレクトリのうち，消去するディレクトリを選択します。右の欄にファイルが表示されていないことを確認します。
   [/]はルートディレクトリです。ルートディレクトリは消去できません。
2. DISP/ENTERを押すとディレクトリの消去を確認するウインドウが表示されます。
3. 矢印キーで[はい]を選択してDISP/ENTERを押すと，ディレクトリが消去され，[ディレクトリ名]のフレームから消去したディレクトリ名が消えます。
   ディレクトリの消去を実行しない場合は，[いいえ]を選択してDISP/ENTERを押します。

Note

操作の途中でESCを押すと，[ファイル操作，データクリア]のメニュー画面にもどります。

外部記憶メディアをフォーマットする(設定モード)

外部記憶メディアをフォーマットできます。基本設定モードでの外部記憶メディアのフォーマットと同じ機能です。

操　作

・設定モードでの操作です。
・矢印キーでカーソルを移動します。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃7 ソフトキーを押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃8 ソフトキーを押します。〔フォーマット〕の画面が表示されます。

1. ボリューム名を設定する場合は，〔ボリューム名〕の欄に入力します。
〔入力〕ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。文字列(半角英数字11文字以下)を入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法
⇒「文字を入力する」(3-22ページ)

Note

・次の文字または文字列はボリューム名として設定できません。
「AUX」，「CON」，「PRN」，「NUL」，「CLOCK」，文字列途中のスペース，オールスペース
・本機器でフォーマットした記憶メディアを，OSがWindows 2000のPCで使用する場合は，異なるボリュームラベルを設定してください。

2. 〔タイプ〕の欄に，ソフトキーで〔クイック〕か〔通常〕を選択して設定します。
操作をキャンセルして〔ファイル操作，データクリア〕メニューにもどるときはESCを押します。
3. DISP/ENTERを押すと確認のウインドウが表示されますので〔はい〕を選択してDISP/ENTERを押すとファイルのフォーマットが実行されます。

解　説

タイプ

〔クイック〕：論理フォーマットのみ行います。
〔通常〕　　：物理フォーマットと論理フォーマットを行います。

フォーマット形式

フロッピーディスク　　：2HD，1.44MB
Zipディスク　　：FDISK 1パーティション(ハードディスクフォーマット)
ATAフラッシュメモリカード：FDISK 1パーティション(ハードディスクフォーマット)

フォーマット時間

記憶メディア種類	クイック	通常	記事
フロッピーディスク	約6秒	約1分30秒	
Zipディスク	約3秒	約10分	
ATAフラッシュメモリカード	約3秒 約5秒	約1分30秒 約6分	20MB 160MB

外部記憶メディアのファイル，ディレクトリを消去する(基本設定モード)

外部記憶メディアのファイルやディレクトリを消去します。設定モードでのファイル消去と同じ機能です。

操　作

・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーでカーソルを移動します。

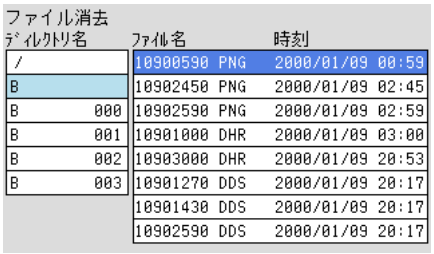
MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃8　ソフトキーを押します。[ファイル操作，初期化]のメニュー画面が表示されます。

＃3　ソフトキーを押します。[ファイル消去]の画面が表示されます。



操作は設定モードでのファイル消去と同じです(9-9ページ参照)。

外部記憶メディアをフォーマットする(基本設定モード)

外部記憶メディアをフォーマットします。設定モードでのフォーマットと同じ機能です。

操　作

基本設定モードでの操作です。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。[ファイル操作，初期化]のメニュー画面が表示されます。

＃8　ソフトキーを押します。

＃4　ソフトキーを押します。[フォーマット]の画面が表示されます。

操作は設定モードでの記憶メディアのフォーマットと同じです(9-11ページ参照)。

9.6　画面イメージデータを保存する

FUNCキー操作で，表示している画面のイメージデータを記憶メディアに保存できます。
画面イメージデータのサイズは約12Kバイトです。

操　作

FUNCキーによる操作

オペレーションモードでの操作です。ソフトキーのイメージやメッセージは保存されません。

1. FUNCを押します。ソフトキーのメニューが表示されます。
2. [スナップショット]ソフトキーを押します。画面イメージデータが記憶メディアに保存されます(記憶メディアがドライブに挿入されていることが必要です)。

解　説

ファイル形式

画面イメージデータのファイルは「PNG」形式です。

ファイル名

画面イメージデータののファイルには，「(画面イメージデータの保存操作を実行した月日時分＋通し番号).PNG」のファイル名が自動的に付けられます。
Mddhhmma.PNG
ただし，M：月(1～9，X(10月)，Y(11月)，Z(12月))，dd：日，hh：時，mm：分，a：通し番号

Note

- ファイル名の通し番号
- 通し番号は通常は0が付けられます。
  たとえば，画面イメージデータを1分以内に2回保存したとき，2つのファイル名は，Mddhhmm(月日時分)まで同じになります。このとき最初のファイルには通し番号0が，2番目のファイルには通し番号1が付けられます。

9.7　内部メモリのデータをクリアする

内部メモリのデータをクリアします。クリアされるのは，表示データ/イベントデータ/マニュアルサンプルデータ/TLOGデータ(オプション)/レポートデータ(オプション)です。

操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーでカーソルを移動します。

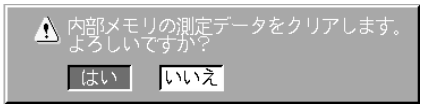
MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#7　ソフトキーを押します。[ファイル操作，データクリア]の画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを2回押します。

#9　ソフトキーを押すと確認のウインドウが表示されますので[はい]を選択してDISP/ENTERを押すと，内部メモリのデータがクリアされます。



9.8　設定データを初期化する

基本設定モードでの操作です。
内部メモリの設定データを初期化します。同時に，内部メモリのデータをクリアできます。クリアされるのは，表示データ/イベントデータ/マニュアルサンプルデータ/TLOGデータ(オプション)/レポートデータ(オプション)/ログ情報です。
この操作を実行するとオペレーションにもどります。
設定の初期値については，「付録1」をご覧ください。

操　作

基本設定モードでの操作です。

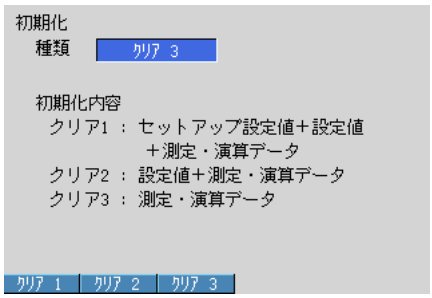
MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃8　ソフトキーを押します。[ファイル操作，初期化]のメニュー画面が表示されます。

＃5　ソフトキーを押します。[初期化]の画面が表示されます。



1. 初期化の種類を選択します。
   ソフトキーで，[クリア1]，[クリア2]，[クリア3]から初期化の種類を選択して設定します。操作をキャンセルしてセーブ/ロードメニューにもどるときは，ESCを押します。
   クリア1　：基本設定モードの設定値，設定モードの設定値を初期化するとともに，内部メモリをクリアします。
   クリア2　：設定モードの設定値を初期化するとともに，内部メモリをクリアします。
   クリア3　：内部メモリをクリアします。
2. DISP/ENTERを押すと確認のウインドウが表示されます。[はい]を選択してDISP/ENTERを押すと，初期化が実行され，オペレーションモードにもどります。

10.1 キーロックを使う

キーロックは，キー操作，Zipディスクの取り出し，マニュアルセーブのときの外部記憶メディアへの内部メモリのデータ保存を禁止する機能です。
キーロックを解除するにはパスワードを入力する必要があります。
電源をOFFにしてもキーロックのON/OFF状態は記憶されており，次に電源をONにした時同じ状態で立ち上がります。
キーロックは基本設定モードで設定します。

操　作

キーロックを有効にする

オペレーションモードでの操作です。

1. FUNCを押します。ソフトキーのメニューが表示されます。
2. [キーロック]ソフトキーを押します。キーロックが有効になります。

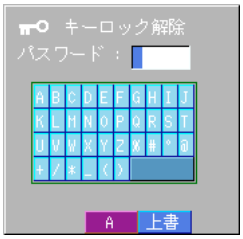
Note

- キーロック中にキーロックされているキーが押されると[キーロックされています]とメッセージが表示されます。
- キーロック中は状態表示部にキーロックのアイコンが表示されます。⇒「4.2節」

キーロックを解除する

オペレーションモードでの操作です。

1. FUNCを押します。ソフトキーが表示されます。
2. [キーロック]ソフトキーを押します。パスワードを入力するウインドウが表示されます。



3. パスワード(「10.4節」を参照)を入力してDISP/ENTERを押します。
   文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)
   キーロックが解除されます。

10.2 キーロック機能の仕様を設定する(基本設定モード)

キーロック機能を使うか使わないかと，キーロックするキーと記憶メディアについて，それぞれキーロックを有効とするか無効とするかを設定します。初期値は，キーロックを使わない設定になっています。

操　作

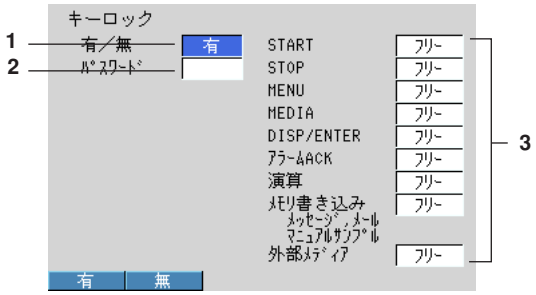
・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

#6 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 有/無
   [有]を選択すると設定項目2，3が表示されます。
   有：キーロックを使う
   無：キーロックを使わない
2. パスワード
   オペレーションモードでキーロックを解除する時のパスワードを設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。文字列(半角英数字6文字以下)を入力してDISP/ENTERを押します。
   文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)
3. 各項目ごとにキーロックが有効か無効かを設定します。
   フリー：無効
   ロック：有効

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

キーロックの対象とキーロック中の動作(個別に設定できます)

対象	キーロックON中の動作
STARTキー	動作しない
STOPキー	動作しない
MENUキー	動作しない
MEDIAキー	動作しない
DISP/ENTERキー	運転画面の切り替えができない
[アラームACK]ソフトキー	動作しない
演算	
・[演算START]ソフトキー*1	動作しない
・[演算STOP]ソフトキー*1	動作しない
・[演算リセット]ソフトキー*1	動作しない
メモリ書き込み	
・[メッセージ]ソフトキー*2	動作しない
・[マニュアルサンプル]ソフトキー*2	動作しない
・[トリガ]ソフトキー*2	動作しない
・[表示データセーブ]ソフトキー*2	動作しない
・[イベントデータセーブ]ソフトキー*2	動作しない
・[メールSTART]ソフトキー*2*3	動作しない
・[メールSTOP]ソフトキー*2*3	動作しない
・[メール送信テスト]ソフトキー*2	動作しない
外部メディア	Zipディスク引き抜き禁止

*1　[演算]の項目で3項目同時に設定されます。
*2　[メモリ書き込み]の項目で8項目同時に設定されます。
*3　Eメール送信機能がONになっている時に設定されます。

10.3 キー操作でログイン/ログアウトする機能を使う

決められたユーザだけが本機器を操作できるようにします。ユーザはユーザID，パスワードで識別されます。ユーザIDは使用するかしないかを選択できます。また，ユーザごとに基本設定モードでの操作を許可するかしないかを設定できます。ログアウト状態では，ログインする操作以外はできません。
キーログイン/ログアウトは，基本設定モードで設定します。次節をご覧ください。
キーログイン/ログアウトは基本設定モードで設定します。
ログイン中は状態表示部にユーザ名が表示されます(「4.2節」を参照)。
キーログイン/ログアウトの記録は，ログ画面で見ることができます(「10.7節」を参照)。

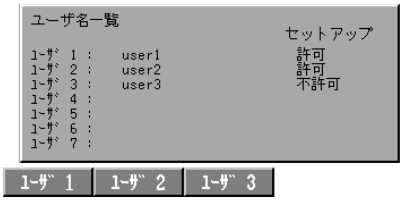
Note

電源をOFFにし，次に電源をONにするとログアウト状態になります。

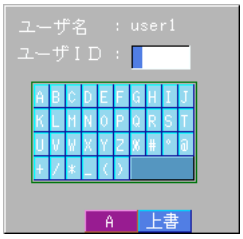
操　作

ログインする

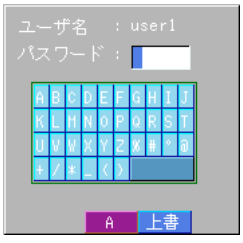
1. FUNCを押します。ソフトキーとユーザ名一覧が表示されます。
2. ソフトキーでユーザを選択します。



3. ユーザIDを使用する場合は，ユーザIDを入力するウインドウが表示されますので，ユーザIDを入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)



4. パスワードを入力するウインドウが表示されますので，パスワードを入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)



状態表示部にユーザ名が表示されます。

ユーザ名

ログアウトする

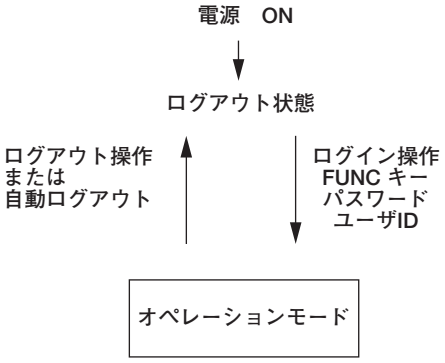
1. FUNCを押します。ソフトキーのメニューが表示されます。
2. [ログアウト]ソフトキーを押します。状態表示部のユーザ名が消えます。

自動ログアウトする

オペレーションモードでの機能です。
10分間キー操作がなければ自動的にログアウトします(自動ログアウト機能を使う場合は，基本設定モードで自動ログアウトを[On]に設定します)。

解　説

電源ON時の動作



基本設定モードを終了したとき

基本設定モードからオペレーションモードにもどったときは，ログアウト状態になります。

ユーザ名の保存

表示データ/イベントデータの，内部メモリへの書き込みスタート/ストップ時のユーザ名は，それぞれのファイルに書き込まれます。メッセージ書き込み時のユーザ名も，内部メモリに書き込まれます。

10.4 キー操作でログイン/ログアウトする機能を設定する(基本設定モード)

操　作

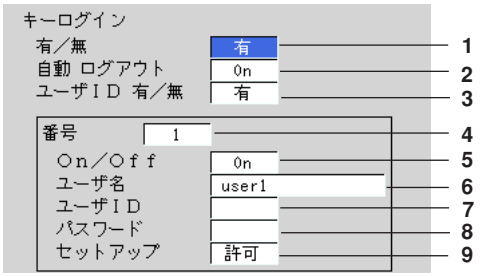
・基本設定モードでの操作です。
・矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃7 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 有/無
   キーログイン機能を使用するかしないかを設定します。[有]を選択すると設定項目2，3，4，5，6，8，9が表示されます。
   有：キーログインを使用する
   無：キーログインを使用しない
2. 自動ログアウト
   On：10分間キー操作がないと，ログアウトします。
   Off：ログアウトの操作をしない限り，ログアウトしません
3. ユーザID有/無
   有：ユーザIDを使用する
   無：ユーザIDを使用しない
   [有]を設定すると設定項目7(ユーザID)が表示されます。

Note

バッチ機能(オプション，BT1)付きの場合，ユーザIDを[無]から[有]にした場合，ユーザ(1～7)すべてのキーログイン機能がoffになります。

4. 番号
   ユーザの登録番号(1～7)です。設定するユーザ番号を選択してください。
5. On/Off
   登録番号のユーザのキーログイン機能を使うか使わないかを設定します。
   On：ユーザを有効にする
   Off：ユーザを無効にする

6. ユーザ名
   ユーザ名(半角カタカナ/半角英数字16文字以下)を入力します。
   [入力]ソフトキーを押すと文字列を入力するウインドウが表示されます。文字列を入力してDISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)

Note

- バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合，同じユーザ名を登録することはできません。下記の「確定操作」をご覧ください。
- ユーザ名に「quit」は設定できません。
- ユーザ名をすべてスペースに設定することはできません。

7. ユーザID
   操作手順6と同様に操作してユーザID(半角英数字4文字以下)を入力します。
8. パスワード
   操作手順6と同様に操作してパスワード(半角英数字6文字以下)を入力します。

Note

バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合，ユーザIDとパスワードの組み合わせは，他のユーザが設定した組み合わせや過去に登録したことがある組み合わせと同じ組み合わせを登録することはできません。下記の「確定操作」をご覧ください。

9. セットアップ
   ログインしたユーザに，基本設定モードに入ることを許可するかしないかを設定します。
   許可　　：基本設定モードに入ることができます。
   不許可　：基本設定モードに入ることができません。

Note

すべてのユーザの[セットアップ]を[不許可]に設定することはできません。すべてのユーザの[セットアップ]を[不許可]に設定した場合は，設定項目5で[On]に設定されているユーザのうち，もっとも若い登録番号のユーザが自動的に[許可]に変更されます(設定データを保存して基本設定モードを終了したときに変更されます)。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。

- バッチ機能(オプション，/BT1)が付いていない場合
  - ユーザ名が重複する場合は，「すでに同じユーザ名が登録されています」と確認のメッセージが表示されます。ユーザ名は，DISP/ENTERを押したときに登録されます。必要に応じて，登録するユーザ名を変更してください。
- バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合
  - ユーザ名が重複する場合は，「すでに同じユーザ名が登録されています」のエラーメッセージが表示されます。ユーザ名の入力ボックスは黄色のままで，ユーザ名は登録されていません。登録するユーザ名を変更してください。
  - ユーザIDとパスワードの組み合わせが，他のユーザが設定した組み合わせや，過去に登録したことがある組み合わせと同じ組み合わせの場合は，「ユーザIDとパスワードの組み合わせが他のユーザか過去の設定と重複しています」のエラーメッセージが表示されます。登録するユーザIDとパスワードの組み合わせを変更してください。

設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

10.5 ログ表示を使う/システム画面を表示する

以下のリストをログ画面に表示します。
・ エラーメッセージ(最新の50個)
・ キーログイン/ログアウトの記録(最新の50個)
・ 通信コマンドの記録(最新の200個)
・ FTPクライアント機能によるファイル転送の記録(最新の50個)
・ Eメール送信の記録(最新の50個)
・ Web操作の記録(最新の50個)
それぞれの制限数をこえる場合は，古いものから消去されます。

本機器の入力点数，内部メモリの容量，オプション，MACアドレス，ファームウエアのバージョンナンバーを表示して確認できます。

操　作

ログ表示する

1. FUNCを押します。ソフトキーのメニューが表示されます。
2. [ログ]ソフトキーを押します。表示できるログ表示の種類がソフトキーに割り付けられて表示されます。

3. ソフトキーを押すとログ表示またはシステム画面が表示されます。
   ・[エラー]ソフトキー：エラーメッセージのログ表示です。
   ・[キーログイン]ソフトキー：キーログイン/ログアウトのログ表示です。
   ・[通信]ソフトキー：実行された通信コマンドのログ表示です。
   ・[FTP]ソフトキー：FTPクライアント機能によるファイル転送のログ表示です。
   ・[メール]ソフトキー：Eメールログを表示します。
   ・[Web]ソフトキー：Web操作ログを表示します。
   ・[システム]ソフトキー：システム画面を表示します。
4. ログ表示の場合，上下矢印キーでログをスクロールすることができます。

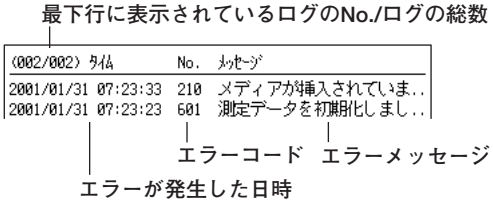
運転画面にもどる

ログ表示またはシステム画面から運転画面にもどるときは，DISP/ENTERを押して画面メニューを表示し，上下矢印キーで表示する画面を選択して，DISP/ENTERを押します。

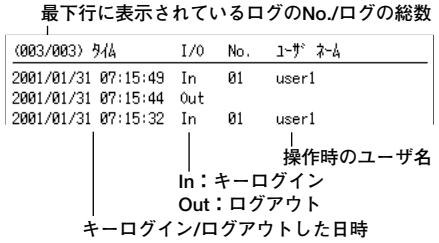
解　説

エラーメッセージログ表示

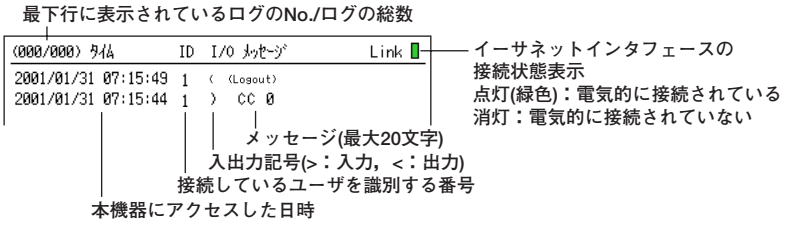
エラーメッセージの詳細については，「第12章」をご覧ください。



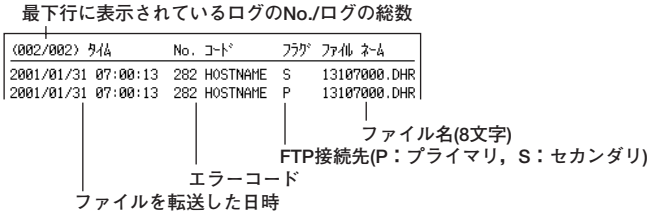
キーログイン/ログアウトログ表示



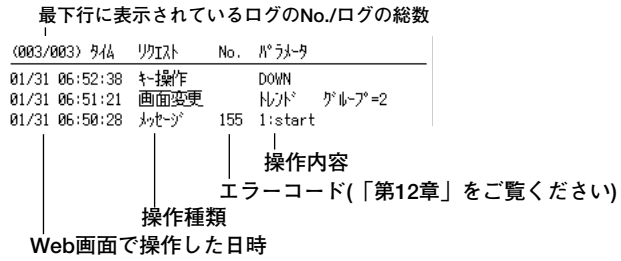
通信コマンドのログ表示



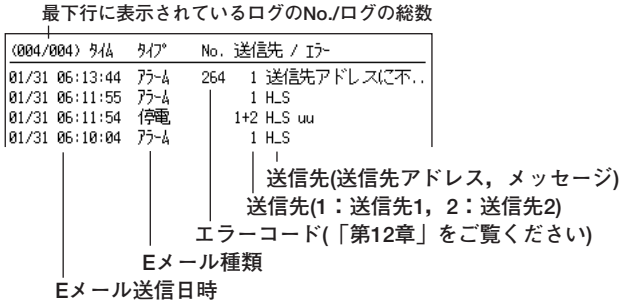
FTPクライアント機能によるファイル転送のログ表示



Web操作のログ表示



Eメール送信のログ表示



システム画面

「1.8節」の画面例をご覧ください。

10.6 メモリアラーム時間を設定する(リレー出力はオプション，/F1，基本設定モード)

内部メモリのデータを外部記憶メディアに保存する方法が「マニュアルセーブ」のとき，内部メモリの残り書き込み時間が，設定した値(メモリアラーム時間)になると，Eメールで通知したり，リレー出力(FAIL/メモリエンド出力リレーオプション，/F1)できます。
メモリエンド出力リレーの動作については，「1.8　その他の機能」をご覧ください。

操　作

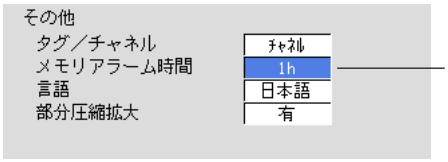
・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃5　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. メモリアラーム時間
   アラームを発する，内部メモリの表示データまたはイベントデータの残り書き込み時間です。初期値は[1h]です。
   [0ff]，[1h]，[2h]，[5h]，[10h]，[20h]，[50h]，[100h]から選択します。
   Off：メモリエンド出力機能を使用しません(マニュアルセーブでもオートセーブでも動作しません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

10.7 リモート制御機能の制御内容を設定する(オプション，/R1，基本設定モード)

8個のリモート制御端子に機能を割り付け，リモート入力信号により割り付けた機能を実行させることができます。割り付ける機能は，9種の機能から選択できます。リモート入力は接点またはオープンコレクタ信号で与えます。

操　作

・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

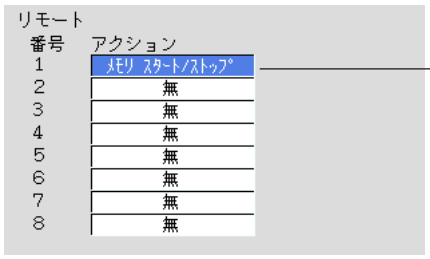
MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを2回押します。

#9 ソフトキーを押します。

#1 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. アクション
   リモート端子1～8に動作を割り付けます。割り付けることができる機能については，解説をご覧ください。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

割り付けることができる動作

[ ]内はソフトキーの表示です。

・無し：[無]
機能を割り付けません。

・ スタート/ストップ：[メモリ]
・ リモート入力信号：立ち上がり/スタート，立ち下がり/ストップ
・ スタート
表示データ，イベントデータの内部メモリへの書き込み，レポート(オプション)をスタートします。

・ストップ
表示データ，イベントデータの内部メモリへの書き込み，レポート(オプション)をストップします。

・データ書き込みがスタートの状態のとき，立ち上がり信号を入力しても無効です。
データ書き込みがストップの状態のとき，立ち下がり信号を入力しても無効です。

- **トリガ：[トリガ]**
  - ・リモート入力信号：トリガ，250ms以上
  - ・イベントデータの内部メモリへの書き込み開始の外部トリガとなります。
    イベントデータを，トリガモードまたは繰り替えしモードで内部メモリに書き込む場合で，書き込み開始のトリガとして外部トリガを設定し，本機器がトリガ待ちの状態のときのみ有効です(「8.2節」を参照)。上記の場合以外は，リモート信号を入力しても無効です。

- **アラームACK：[アラームACK]**
  - ・リモート入力信号：トリガ，250ms以上
  - ・アラーム表示とリレー出力(オプション)の解除動作を実行します。[アラームACK]ソフトキーを押したときと同じ機能です。

- **時刻セット：[時刻]**
  - ・リモート入力信号：トリガ，250ms以上
  - ・リモート信号入力時刻により，本機器の内部時計を近傍の正時に合わせます。

信号入力時刻	変更時刻
00分00秒～01分59秒	分以下を切り捨てます。 例：10時01分50秒の場合10時00分00秒になります。
02分00秒～57分59秒	時刻は変更されません。
58分00秒～59分59秒	分以下を切り上げます。 例：10時59分50秒の場合11時00分00秒になります。

- **演算スタート/ストップ(オプション)：[演算]**
  - ・リモート入力信号：立ち上がり/スタート，立ち下がり/ストップ
  - ・演算をスタート/ストップします。演算機能(オプション，/M1)付きのときのみ有効です。
  - ・演算がスタートの状態のとき，立ち上がり信号を入力しても無効です。演算がストップの状態のとき，立ち下がり信号を入力しても無効です。

- **演算リセット(オプション)：[演算リセット]**
  - ・リモート入力信号：トリガ，250ms以上
  - ・すべての演算チャネルのデータをリセットします。演算機能(オプション，/M1)付きで，演算ストップ中のときのみ有効です。その他の場合は，リモート信号を入力しても無効です。

- **マニュアルサンプル：[マニュアル]**
  - ・リモート入力信号：トリガ，250ms以上
  - ・全チャネルの瞬時値を1回内部メモリに書き込みます。スキップに設定されている測定チャネル，Offの演算チャネルは除きます。

・ 設定データの読み込み：[設定1ロード]～[設定3ロード]

· リモート入力信号：トリガ，250ms以上

· 外部記憶メディアに保存されている「LOAD1.PNL」，「LOAD2.PNL」，または「LOAD3.PNL」というファイル名の設定データを読み込んで有効にします。あらかじめ，「LOAD1.PNL」，「LOAD2.PNL」，または「LOAD3.PNL」という設定データファイルを作成して記憶メディアに保存しておくことが必要です。

・ メッセージ1～メッセージ8：[メッセージ1]～[メッセージ8]

· リモート入力信号：トリガ，250ms以上

· トレンド表示で，信号が入力された時刻の位置にメッセージを表示します。また，表示されたメッセージは，内部メモリに書き込まれます。
内部メモリへのデータ書き込みを停止しているときは，メッセージを表示/書き込みすることはできません。リモート信号を入力しても無効です。

・スナップショット：[スナップショット]

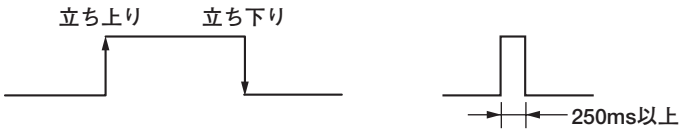
· リモート入力信号：トリガ，250ms以上

· 表示している画面のイメージデータを，記憶メディアに保存します。すべてのモード(オペレーションモード，設定モード，基本設定モード)で動作します。エラーメッセージは表示されていても保存されません。

リモート入力信号

上記の動作は，リモート信号の立ち上がりエッジ/立ち下がりエッジ(エッジ)，または250ms以上のON信号(トリガ)で実行されます。

立ち上り/立ち下り　　**トリガ**



接点入力の場合，接点がオープン→クローズのときリモート信号が立上がり，接点がクローズ→オープンのとき立ち下がります。オープンコレクタ信号の場合，コレクタの信号(リモート端子の電圧レベル)がHi→Loのときリモート信号が立上がり，逆の場合に立ち下がります。

10.8 表示言語を設定する(基本設定モード)

画面表示で使用する言語を，日本語，英語，ドイツ語，フランス語から選択できます。初期値は日本語です。

操　作

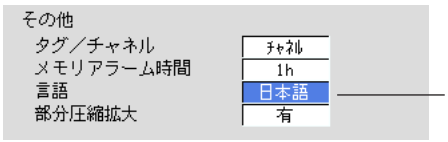
・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃5 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 言語
   言語を，[日本語]，[英語]，[ドイツ語]，[フランス語]から選択します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときはESCを押します。確認のウインドウが表示されますので[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

10.9 バッチ番号/ロット番号を確認/変更する，コメントを入力/変更する(オプション，/BT1)

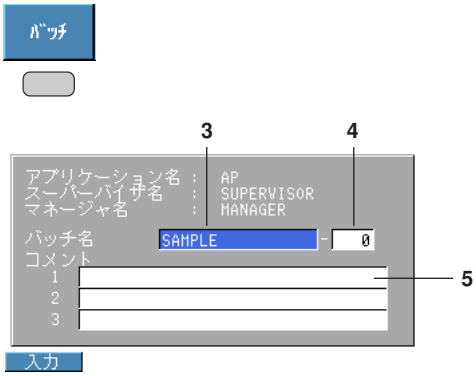
バッチ画面で，バッチ番号やロット番号を，確認したり変更できます。また，コメントを入力できます。

操　作

オペレーションモードでの操作です。

バッチ画面を開く

1. FUNCを押します。ソフトキーのメニューが表示されます。
2. [バッチ]ソフトキーを押します。バッチ画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

バッチ番号(半角英数字16文字以下)を変更する

内部メモリにデータを書き込み中は，変更できません。

3. 矢印キーで，カーソル(青色)をバッチ番号の欄に移動します。
   [入力]ソフトキーを押すと，バッチ番号を入力するウインドウが表示されます。設定されているバッチ番号が表示されていますので，それを変更して，DISP/ENTERを押します。バッチ番号が確定され，バッチ画面に戻ります。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)

ロット番号(数字4桁以下)を変更する

内部メモリにデータを書き込み中は，変更できません。

4. 矢印キーで，カーソルをロット番号の欄に移動します。
   [入力]ソフトキーを押すと，ロット番号を入力するウインドウが表示されます。設定されているロット番号が表示されていますので，数値を変更して，DISP/ENTERを押します。ロット番号が確定され，バッチ画面に戻ります。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

コメント(半角英数字32文字以下×3行以下)を入力する

コメント，コメント入力したユーザ名(キーログイン機能を使用しているときのみ)，およびコメントを入力した日時は，測定/演算データとともに内部メモリに書き込まれます。また，内部メモリへのデータ書き込みストップ時に，コメントはクリアされます。

5. 矢印キーで，カーソルをコメントの欄の1行目に移動します。
   [入力]ソフトキーを押すと，コメントを入力するウインドウが表示されます。コメントを入力して，DISP/ENTERを押します。コメントが確定され，バッチ画面に戻ります。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)
   同様に，2行目，3行目にもコメントを入力します。
   最後にコメントを入力してDISP/ENTERを押した日時が，コメントを入力した日時として内部メモリに書き込まれます。

Note

- 内部メモリへのデータ書き込み中に，コメントを1回だけ入力できます。ただし，内部メモリへのデータ書き込みを開始する前にコメントを入力していた場合は，内部メモリへのデータ書き込み開始後にコメントを入力することはできません。
- コメントは，設定ファイルにセーブされません。

バッチ画面のウインドウを消去する

DISP/ENTERまたはESCを押すと，バッチ画面が消去されます。

10.10 バッチ情報を設定する(オプション，/BT1)

内部メモリに書き込むデータに付加する下記の項目を設定できます。

- アプリケーション名
- スーパーバイザ名
- マネージャ名
- バッチ番号
- ロット番号

また，下記の機能を使用するかしないかを設定できます。

- バッチ終了時に，自動的にロット番号を+1する(ロット番号の自動インクリメント)
- メモリサマリ，測定データロード，イベントデータロード画面で，ファイル作成日時の代わりに，ファイルごとのバッチ番号とロット番号を表示する。

操　作

- 設定モードでの操作です。
- 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
- 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
- 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

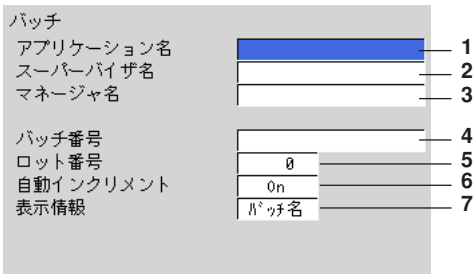
MENU を押します。

＃7　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

演算機能付きの場合は，ソフトキーの位置が変わります。次のように操作してください。

Next 1/3　ソフトキーを2回押します。

＃12　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. アプリケーション名
   〔入力〕ソフトキーまたは文字/数値入力キーを押すと，アプリケーション名を入力するウインドウが表示されます。アプリケーション名(半角英数字16文字以内)を設定して，DISP/ENTERを押します。
   文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)
2. スーパーバイザ名
   操作手順1と同様に操作してスーパーバイザ名(半角英数字16文字以下)を入力します。

3. マネージャ名
   操作手順1と同様に操作してマネージャ名(半角英数字16文字以下)を入力します。
4. バッチ番号
   操作手順1と同様に操作してバッチ番号(半角英数字16文字以下)を入力します。
5. ロット番号
   [入力]ソフトキーまたは文字/数値入力キーを押すと，ロット番号を入力するウインドウが表示されます。ロット番号(0～9999)を設定して，DISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
6. 自動インクリメント(ロット番号の自動インクリメント)
   内部メモリへのデータ書き込み終了時に，自動的にロット番号を＋1する(次回のロット番号にする)/しないを設定します。
   On：内部メモリへのデータ書き込み終了時に，自動的にロット番号を+1する
   Off：ロット番号は，そのままとする

Note

9999の次のロット番号は，0になります。

7. 表示情報(メモリデータの表示情報)
   メモリサマリで，バッチ番号とロット番号を表示するか，ファイル作成日時を表示するかを設定します。
   バッチ名：バッチ番号/ロット番号を表示する
   時刻：ファイル作成日時を表示する

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

10.11 バッチ機能を使用する/使用しないを設定する(オプション，/BT1，基本設定モード)

バッチ機能付きの場合に設定できます。基本設定モードでの設定です。

操　作

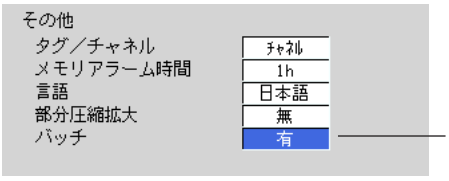
・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃5 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. バッチ
   有：バッチ機能を使用する
   無：バッチ機能を使用しない

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

10.12 タイムゾーンを設定する(基本設定モード)

世界標準時(グリニッジ標準時)からの時差を設定します。Webサーバ機能を使う場合は必ず設定してください。

操　作

・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

#5　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。

以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. GMT
   [入力]ソフトキーまたは文字/数値入力キーを押すと，GMTとの時差を設定するウインドウが表示されます。グリニッジ標準時との時差(−1200～1200(上位2桁：時，下位2桁：分))を設定して，DISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒ 「数値を入力する」(3-21ページ)
   例： 日本標準時は，グリニッジ標準時より9時間進んでいます。この場合，「900」と入力します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

11.1　演算機能の概要

演算専用チャネルに，測定データや演算データなどを変数とする演算式を記述して実行し，その結果を表示/保存することができます。演算は，測定周期ごとに実行されます。また，演算チャネルの演算結果の移動平均を計算して，その演算チャネルの演算データとすることができます。
レポート機能については，「11.11節」～「11.13節」をご覧ください。

演算専用のチャネル

機種により，下記のとおり演算専用チャネルを使用できます。

機種	チャネル
MV102	チャネル31～38(8チャネル)
MV104	チャネル31～38(8チャネル)
MV106	チャネル31～42(12チャネル)
MV112	チャネル31～42(12チャネル)

演算の種類

下表の中で，yは演算結果，X，nは，測定データや定数などです。詳細は，「演算に使用できるデータ」をご覧ください。

種類	演算式での記述	内容
四則演算	+，−，*，/	和・差・乗・除を求めます。
べき乗	**	べき乗を求めます。$y=X^n$
平方根	SQR()	平方根を求めます。
絶対値	ABS()	絶対値を求めます。
常用対数	LOG()	常用対数を求めます。$y=\log_{10}x$
eのべき乗	EXP()	定数eのべき乗を求めます。$y=e^x$
関係演算	.LT.，.LE.，.GT.，.GE.，.EQ.，.NE.	2つのデータの<，≦，>，≧，=，≠を判断して“0”，“1”で出力します。
論理演算	AND，OR，XOR，NOT	2つのデータのAND(論理積)，OR(論理和)，XOR(排他的論理和)や，任意のデータのNOT(論理否定)を求め，“0”，“1”で出力します。
統計演算	TLOG.SUM()，TLOG.MAX()，TLOG.MIN()，TLOGAVE()，TLOG.P-P()，	指定されたインターバルごとの，合計(SUM)，最大(MAX)，最小(MIN)，平均(AVE)，または最大 - 最小(P-P)を求めます。インターバルを設定するタイマは3つあります。TLOG演算の詳細については，「11.7節」をご覧ください。

演算に使用できるデータ

TLOG演算の場合は，測定データまたは演算データのみ使用できます。他の演算では，すべてのデータを使用できます。

測定データ

チャネルNo.で指定します。スケーリングの場合は，スケーリング後の値が演算に使用されます。

演算データ

チャネルNo.で指定します。

定数(K01～K12)

K01～K12に設定された値を定数として使用できます。演算式では，K01～K12で記述します。
定数の範囲(有効数字は最大5桁)：
−9.9999E+29～−1.0000E−30，0，1.0000E−30～9.9999E+29

通信入力データ(C01～C12)

通信インタフェースを使って設定したデータを使用できます。演算式では，C01～C12で記述します。設定の方法については，「通信インタフェースユーザーズマニュアル」(IM MV100-17)をご覧ください。

定数の範囲(有効数字は最大5桁)：

－9.9999E＋29～－1.0000E－30，0，1.0000E－30～9.9999E＋29

リモート制御端子の状態(D01～D08)

リモート入力信号に状態を，「1」または「0」に対応させて，演算に使用することができます。演算式では，D01～D08(D＊＊の，＊＊はリモート端子No.)で記述します。

リモート入力信号の状態と「1」，「0」の対応は下記のとおりです。

リモート入力信号の種類	状態	「1」，「0」との対応
接点	クローズ	1
	オープン	0
オープンコレクタ	リモート端子の電圧レベルがLo	1
	リモート端子の電圧レベルがHi	0

演算における単位の扱い

演算式中の測定データ/演算データの単位補正はしません

演算では，測定データ/演算データを，単位を除いた数値として扱います。たとえば01チャネルの測定データが20mV，02チャネルの測定データが20Vのときに，01＋02の演算結果は40になります。

演算の優先順位

演算式における演算の優先順位は以下のとおりです。優先順位の高い演算子から並べています。

種類	演算子
	(優先順位が高い)
関数	ABS()，SQR()，LOG()，EXP()，TLOG.MAX()，TLOG.MIN()，TLOG.P-P()，TLOG.SUM()，TLOG.AVE()
べき乗	＊＊
論理否定	NOT
乗算，除算	＊，／
加算，減算	＋，－
大小関係	.GT.，.LT.，GE.，LE.
等・不等関係	.EQ.，.NE.
論理積	AND
論理和，排他的論理和	OR，XOR
	(優先順位が低い)

演算データの表示

演算データは，各運転画面で表示できます。

波形，バーグラフの表示

設定したスパン上下限の範囲で表示されます。

表示に関する設定については，下記をご覧ください。

演算チャネルの設定⇒「11.4節」

演算チャネルをグループに割り付ける⇒「7.6節」

タグ表示する⇒「7.1，7.2節」

チャネル表示色を設定する⇒「7.8節」

ゾーン表示を使う⇒「7.9節」

スケールの分割数を設定する⇒「7.10節」

バーグラフの基準位置を設定する⇒「7.10節」

スケール表示のOn/Offと表示位置を設定する⇒「7.10節」

部分圧縮拡大表示を使う⇒「7.11，7.12節」

数値表示

演算データの表示数値範囲は，小数点を除き，−9999999～99999999です。小数点の位置は，演算チャネルの上下限スパンの小数点位置です。数値表示は，スパン上下限の設定に関係なく，演算データが上記の範囲であれば，その値が表示されます。
ただし，下表の場合は，特殊表示になります。

演算データの状態	演算の状態	表示
演算結果が99999999を超えたとき	+表示オーバー	+ *******
演算結果が−9999999未満のとき	−表示オーバー	− *******
演算の途中での値が約3.4×10^{38}を超えたとき，または演算の途中での値が約-3.4×10^{38}未満になったとき	オーバーフロー	+ ******* または − *******
演算エラーのとき 下記の演算を実行したときは，演算エラーとなります。 ・ X/0 ・ SQR(−X) ・ LOG(−X) ・ スキップ設定をしたチャネルNo.を演算式に入れた場合	エラー	+ *******
演算式のスタック(「11.2節」を参照)が17以上のとき	エラー	+ *******

長時間移動平均

演算チャネルに設定した演算式の演算結果の移動平均を求め，そのチャネルの演算データとして表示します。演算チャネルごとに，サンプリング間隔とサンプリングデータ数を設定できます。最大サンプリング間隔は1時間，最大サンプリングデータ数は64です。初期値は[Off](移動平均をしない)に設定されています。設定方法については，「11.10節」をご覧ください。

アラーム

各演算チャネルに，最大4つのアラームを設定できます。アラームの種類は，上限アラーム(H)，下限アラーム(L)，アラームディレイ上限アラーム(T)，およびアラームディレイ下限アラーム(t)です。ヒステリシスは，0に固定です。アラームの設定については，「11.5節」をご覧ください。アラームの表示については，「4.2節」「6.1節」をご覧ください。

演算データの内部メモリへの書き込み

表示データ/イベントデータ

演算チャネルの演算データは，測定チャネルの場合と同様に，表示データ/イベントデータとして内部メモリに書き込むことができます。設定方法については，「8.11節」をご覧ください。

マニュアルサンプルデータ

マニュアルサンプル操作により，演算チャネルの瞬時値が内部メモリに書き込まれます。ただし，[Off]に設定されている演算チャネルは除きます。操作方法については，「8.12節」をご覧ください。

TLOGデータ

TLOGデータは，インターバルごとに内部メモリに書き込まれます。設定方法は，「11.9節」をご覧ください。

演算チャネルの設定

演算チャネルの演算式などは，設定モードで設定します。「11.4節」～「11.6節」をご覧ください。
TLOG演算のタイマは，基本設定モードで設定します。「11.9節」をご覧ください。

11.2 演算式の意味と書き方

この節では，演算式の意味と書き方について説明しています。

四則演算

演算式に使用できるデータは，測定データ，演算データ，定数(K01～K12)，通信入力データ(C01～C12)，リモート制御端子の状態(D01～D08)です。

演算式例

・和の場合　01＋02
　(チャネル1とチャネル2の測定値の和を求めます)
・差の場合　01－02
　(チャネル1とチャネル2の測定値の差を求めます)
・乗の場合　01＊K03
　(チャネル1の測定値に定数K03をかけます)
・除の場合　01／K02
　(チャネル1の測定値を定数K02で割ります)

Note

以下のような式を設定することで，指定チャネル(この場合01)のスキャンごとの合計を求め，演算チャネル31の演算値とすることができます。
演算チャネル31の演算式：31＋01

べき乗など

演算式に使用できるデータは，測定データ，演算データ，定数(K01～K12)，通信入力データ(C01～C12)，リモート制御端子の状態(D01～D08)です。演算要素の()内に，演算要素を記述することもできます。

演算式例

・べき乗の場合　　01＊＊02
　(チャネル1の測定値の，「チャネル2の測定値」乗を求めます)
・平方根の場合　　SQR(02)
　(チャネル2の測定値の平方根を求めます)
・絶対値の場合　　ABS(02)
　(チャネル2の測定値の絶対値を求めます)
・常用対数の場合　LOG(01)
　(チャネル1の測定値の常用対数$\log_{10}$を求めます)
・eのべき乗の場合　EXP(01)
　(チャネル1の測定値のeのべき乗を求めます)

Note

以下のような式を設定することで自然対数を求めることができます。
$\log_b X = \log_a X / \log_a b$より$\log_e X = \log_{10} X / \log_{10} e$
したがって，チャネル1の自然対数を求める場合，
定数　K01＝0.43429($\log_{10} e$の値)
演算式　LOG(01)／K01と設定します。

関係演算

演算式に使用できるデータは，測定データ，演算データ，定数(K01～K12)，通信入力データ(C01～C12)，リモート制御端子の状態(D01～D08)です。関係演算の対象に，演算要素を含む演算式を指定できます。(例　01.LT.ABS(02))

演算式例

02.LT.03
チャネル2の測定値がチャネル3の測定値より小さい場合，演算結果は「1」になります。そのほかの場合は，「0」になります。

02.GT.03
チャネル2の測定値がチャネル3の測定値より大きい場合，演算結果は「1」になります。そのほかの場合は，「0」になります。

02.EQ.03
チャネル2の測定値とチャネル3の測定値が等しい場合，演算結果は「1」になります。そのほかの場合は，「0」になります。

02.NE.03
チャネル2の測定値とチャネル3の測定値が等しくない場合，演算結果は「1」になります。そのほかの場合は，「0」になります。

02.GE.03
チャネル2の測定値がチャネル3の測定値より大きいかチャネル3の測定値と等しい場合，演算結果は「1」になります。そのほかの場合は「0」になります。

02.LE.03
チャネル2の測定値がチャネル3の測定値より小さいかチャネル3の測定値と等しい場合，演算結果は「1」になります。そのほかの場合は「0」になります。

論理演算

2つのデータ，e1とe2(NOTの場合はe1のみ)が“0”か“0以外”かを確認し，それぞれの条件に従って演算します。演算式に使用できるデータは，測定データ，演算データ，定数(K01～K12)，通信入力データ(C01～C12)，リモート制御端子の状態(D01～D08)です。論理演算の対象に，演算要素を含む演算式を指定できます。

AND
論理積
(文　法)　e1ANDe2
(条　件)　2つのデータe1とe2が，ともに“0以外”であるときに“1”，それ以外は“0”となります。

(説　明)　e1＝0, e2＝0　→　e1ANDe2＝0

e1≠0, e2＝0　→　e1ANDe2＝0

e1＝0, e2≠0　→　e1ANDe2＝0

e1≠0, e2≠0　→　e1ANDe2＝1

OR

論理和

（文　法） e1ORe2

（条　件） 2つのデータe1とe2が，ともに“0”であるときに“0”，それ以外は“1”となります。

（説　明） e1＝0
e2＝0 → e1ORe2＝0

e1≠0
e2＝0 → e1ORe2＝1

e1＝0
e2≠0 → e1ORe2＝1

e1≠0
e2≠0 → e1ORe2＝1

XOR

排他的論理和

（文　法） e1XORe2

（条　件） 2つのデータe1とe2の状態(“0”か“0以外”か)が異なるときのみ“1”，それ以外は“0”となります。

（説　明） e1＝0
e2＝0 → e1XORe2＝0

e1≠0
e2＝0 → e1XORe2＝1

e1＝0
e2≠0 → e1XORe2＝1

e1≠0
e2≠0 → e1XORe2＝0

NOT

論理否定

（文　法） NOTe1

（条　件） あるデータe1の状態(“0”か“0以外”か)と逆の結果となります。

（説　明） e1＝0 → NOTe1＝1
e1≠0 → NOTe1＝0

演算式例

01-02OR03.GT.04

「01-02」の演算結果と，「03.GT.04」の演算結果のORを求めます。

TLOG演算

TLOG演算で使用できるのは，測定データまたは演算データのみです。以下の説明で，e1は測定チャネルまたは演算チャネルです。e1に，演算要素を含む式を記述することはできません。また，1つの演算式に，2つ以上のTLOG演算を記述することはできません。

TLOG.MAX( )
最大値
（文　法） TLOG.MAX(e1)
（条　件） チャネルe1の最大値を求めます。

TLOG.MIN( )
最小値
（文　法） TLOG.MIN(e1)
（条　件） チャネルe1の最小値を求めます。

TLOG.AVE( )
平均値
（文　法） TLOG.AVE(e1)
（条　件） チャネルe1の平均値を求めます。

TLOG.SUM( )
合計値
（文　法） TLOG.SUM(e1)
（条　件） チャネルe1の合計値を求めます。

TLOG.P-P( )
最大値-最小値
（文　法） TLOG.P-P(e1)
（条　件） チャネルe1の最大値-最小値を求めます。

演算式例
TLOG.MAX(01)+K01＊SQR(02)

記述できない演算式例
TLOG.AVE(01)+TLOG.AVE(02)
理由：1つの演算式に，TLOGが2つ使われている。

TLOG.AVE(ABS(01))
理由：()内に演算要素が使われている。

演算式の書き方(共通事項)

演算式は，下記に従って記述してください。
- 演算式は，40文字以内で記述してください。
- 演算の優先順位を，()で指定することができます。
- 演算式中のチャネルは，チャネル番号で記述してください。
- 演算式中のチャネル，定数(K)，通信入力データ(C)，リモート制御端子の状態(D)の1桁の番号は，「01」または「1」のように表せます。
  例：01，1，K01，K1，C01，C1，D01，D1
- 演算式中の，自分のチャネルNo.，または自分のチャネルNo.より大きいチャネルNo.には，1スキャン前のデータを使います。
- 1つの演算式で使用できるスタック(チャネル，K01～K12，C01～C12，D01～D08)の数は16個以下にしてください。スタックが17以上の場合，演算エラーとなり，演算結果がプラスオーバー(表示は＋＊＊＊＊＊＊＊)となることがあります。
  例：演算式01＋K01＊(03＋04＊K02)のスタックの数は5です。

11.3 演算機能を使う

演算機能に関する操作には下記のものがあります。

- **演算をスタート/ストップする**
  START/STOPキー，FUNCキーで実行できます。
- **演算データをリセットする**
  FUNCキーで実行できます。
- **演算データ抜け表示を解除する**
  FUNCキーで行います。

演算をスタート/ストップする

操　作

START/STOPキーによる操作

- **演算をスタートする(内部メモリへのデータ書き込みもスタートします)**
  1. STARTを押すと，演算をスタートします。このとき，内部メモリへのデータ書き込みもスタートします。演算をスタートすると，状態表示部に演算アイコンが表示されます。状態表示部⇒「4.2節」
- **演算をストップする(内部メモリへのデータ書き込みもストップします)**
  1. STOPを押すと，確認のウインドウが表示されます。バッチ機能(オプション，/BT1)付きに場合は，バッチ情報も表示されます。
  2. 矢印キーで，[メモリ＋演算]を選択してDISP/ENTERを押すと，演算をストップします。このとき，内部メモリへのデータ書き込みもストップします。状態表示部の演算アイコンが消えます。

FUNCキーによる操作

1. FUNCを押すとソフトキーのメニューが表示されます。
   演算がストップ状態の時は[演算START]が，演算動作中の時は[演算STOP]が表示されます。

- **演算をスタートする**
  2. [演算START]ソフトキーを押すと，演算をスタートします。演算をスタートすると，状態表示部に演算アイコンが表示されます。状態表示部⇒「4.2節」

- **演算をストップする**
  2. [演算STOP]ソフトキーを押すと，演算がストップします。状態表示部の演算アイコンが消えます。

Note

演算をストップすると，演算チャネルの演算データは，演算ストップ直前の値に保持されます。内部メモリにデータを書き込んでいる場合は，保持された値が書き込まれます。

演算をリセットする

演算がストップ状態のときのみ実行できます。すべての演算チャネルのデータがクリアされます。データは0になります。

操　作

1. FUNCを押すとソフトキーのメニューが表示されます。
   演算がストップ状態の時のみ[演算リセット]が表示されます。
2. [演算リセット]ソフトキーを押すと，すべての演算チャネルのデータがクリアされます。

演算データ抜け表示を解除する

演算中に演算データ抜けが発生すると，状態表示部に表示されている演算アイコンが黄色になります。演算データ抜けACK操作により演算アイコンが白にもどります。

操　作

1. FUNCを押すとソフトキーのメニューが表示されます。
   演算データ抜けが発生した時のみ，[演算ACK]が表示されます。
2. [演算ACK]ソフトキーを押すと，状態表示部の演算アイコンが黄色(演算抜け)から白にもどります。

解　説

演算データ抜けは，測定周期内に演算処理ができなかったときに発生します。演算データ抜けが頻繁に発生する場合は，演算チャネル数を減らす，測定周期を長くするなどの方法でCPUの負荷を減らしてください。
演算データを内部メモリに書き込んでいる場合，演算データ抜けが発生すると，発生直前のデータが，演算データ抜けが発生した測定周期の演算データとして，内部メモリに書き込まれます。

11.4 演算チャネルを設定する

演算チャネルに演算式を設定する方法について説明しています。設定モードでの操作です。内部メモリにデータ書き込み中，または演算中は演算式の設定はできません。

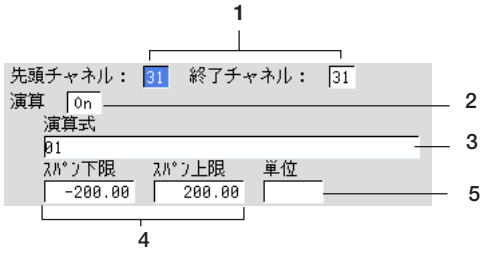
操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃9 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. 演算On/Off
   Onを入力すると，演算式のボックスが表示されます。
   On：演算チャネルを使用する
   Off：演算チャネルを使用しない
3. 演算式
   演算式(40文字以下)を入力します。
   [入力]ソフトキーを押すと，演算式を入力するウインドウが表示されます。キー操作(次ページを参照)で演算式を入力して，DISP/ENTERを押します。演算式の書き方については，「11.2節」をご覧ください。

- **左右矢印キー：**入力位置を選択します。
- **上下矢印キー：**入力文字を選択します。
  [演1/演2]ソフトキーで，数値入力または演算要素入力に切り替えて入力します。
- **[演1/演2]ソフトキー：**数値入力画面または演算要素入力画面を切り替えます。
  [演1/演2]ソフトキーを押すたびに，数値入力または演算要素入力に変わります。選択されているものが数値か演算要素かは演算式を入力するウインドウの下部に表示されます。
  [演1]：数値が選択されています。
  [演2]：演算要素が選択されています。
- **[Del]ソフトキー：**カーソル位置の文字を消去します。
- **[Bs]ソフトキー：**カーソル位置のひとつ前の文字を消去します。
- **[Ins]ソフトキー：**挿入/上書きを切り替えます。
  [Ins]ソフトキーを押すたびに挿入/上書きが切り替わります。選択されている状態は演算式を入力するウインドウの下部に表示されます。
  [上書]：上書きします
  [挿入]：挿入します

Note

TLOGを使用する場合，基本設定モードでタイマの仕様を設定し，設定モードで使用するタイマ番号と積算単位(TLOG.SUMの場合のみ)を設定することが必要です。「11.8節」「11.9節」をご覧ください。

4. スパン下限，スパン上限
   画面に表示するときの，スパンの上下限値を設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと，数値を入力するウインドウが表示されます。下記の設定可能範囲内の数値で設定して，DISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
   設定可能範囲：−9999999～99999999
   小数点は，「□.□□□□」「□□.□□□」「□□□.□□」「□□□□.□」「□□□□□」の位置に設定できます。

Note

スパン下限とスパン上限に，同じ値を設定することはできません。

5. 単位
   単位を設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと，文字列を入力するウインドウが表示されます。単位(半角カタカナ/半角英数字6文字以下)を入力して，DISP/ENTERを押します。文字列の入力方法⇒「文字を入力する」(3-22ページ)

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

Note

演算のOn/Off，演算式，スパンの設定を変更すると，そのチャネルのアラームの設定はOffになります。

11.5 アラームを設定する

各演算チャネルに，最大4つのアラームを設定できます。アラームの種類は，上限アラーム(H)，下限アラーム(L)，アラームディレイ上限アラーム(T)，およびアラームディレイ下限アラーム(t)です。ヒステリシスは0に固定です。

Note

「演算On/Off」にOnを入力すると，演算式を入力するボックスが表示されるとともに，アラーム設定欄が，入力可能状態(白色)になります。アラームは，演算式を設定してから設定してください。演算のOn/Off，演算式，スパンの設定を変更すると，そのチャネルのアラームの設定はOffになります。

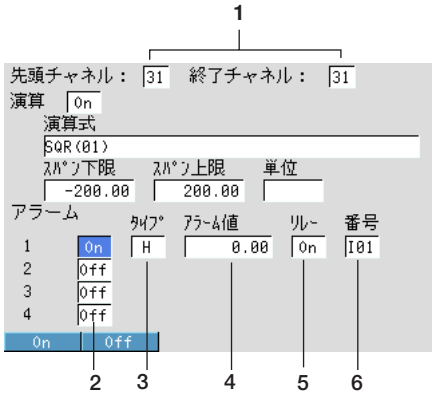
操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを2回押します。

＃9 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します。
2. On/Off
   [On]を設定すると，項目3，4，5が表示されます。
   On：アラームを使用する
   Off：アラームを使用しない
3. タイプ
   アラームのタイプを設定します。
   H：上限アラーム
   L：下限アラーム
   T：アラームディレイ上限アラーム
   t：アラームディレイ下限アラーム

Note

アラームタイプで，ディレイアラーム(TまたはT)を設定した場合は，アラームディレイ時間を設定することが必要です。「6.3節」をご覧ください。

4. アラーム値
   アラームを発する値を入力します。
   [入力]ソフトキーを押すと，数値を入力するウインドウが表示されます。数値を設定して，DISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

5.* リレー
   リレー出力する(On)か，しない(Off)かを設定します。Onに設定した場合，出力リレーの[番号]欄が表示されます。

6.* 番号
   出力リレー番号を設定します。
   出力リレー番号と出力リレーの位置の対応については「2.4節」をご覧ください。

*アラーム出力リレーオプション(/A1～A5)が装備されていない場合は，設定は無効です。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

アラームタイプ

次の4種類のアラームタイプがあります。

名称	記号	内容
上限アラーム	H	測定値がアラーム設定値以上になるとアラームを発します。
下限アラーム	L	測定値がアラーム設定値以下になるとアラームを発します。
ディレイ上限アラーム	T	測定値がアラーム設定値以上になっている状態が，設定した時間(ディレイ時間，「6.3　アラームディレイ時間を設定する」を参照)継続すると，アラームを発します。
ディレイ下限アラーム	t	測定値がアラーム設定値以下になっている状態が，設定した時間(ディレイ時間，「6.3　アラームディレイ時間を設定する」を参照)継続すると，アラームを発します。

11.6 定数を設定する

演算式で使う定数を設定します。12個(K01～K12)まで設定できます。

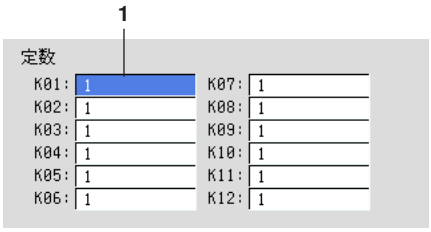
操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3　ソフトキーを押します。

＃10　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 定数
   矢印キーで，設定する定数を選択します。
   [入力]ソフトキーを押すと，数値を入力するウインドウが表示されます。設定可能範囲内の数値で設定して，DISP/ENTERを押します。
   数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)

   [E]，[十]：指数で設定するときに使います。(例：5.0E＋12)

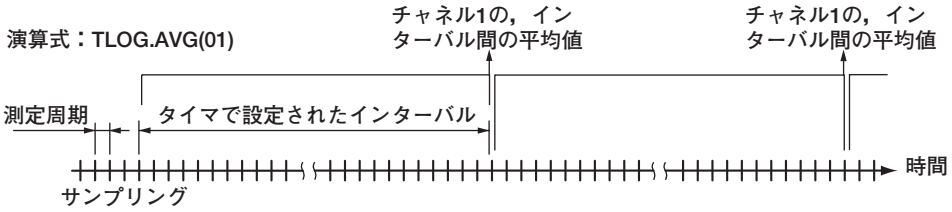
確定操作
設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

有効桁数は，小数点を除いて5桁です。指数で設定する場合は，仮数部5桁以下，指数部2桁以下で設定してください。
設定可能範囲は次のとおりです。
－9.9999E＋29～－1.0000E－30，0，1.0000E－30～9.9999E＋29

11.7 TLOG演算の説明

TLOG演算は，指定されたチャネルの，指定されたインターバルごとの，合計(SUM)，最大(MAX)，最小(MIN)，平均(AVE)，または最大ー最小(P-P)を求めます。インターバルはタイマで設定します。
たとえば，下図は，チャネル1の，インターバルごとの平均値，TLOG.AVE(01)を求める場合を示しています。



TLOG演算対象チャネルが[スキップ]または演算[Off]に設定されているときは，TLOG演算は実行されません。

タイマの種類と動作

タイマの種類

タイマには絶対時刻モードと相対時間モードがあります。

- **絶対時刻モード**
  演算開始後，設定した基準時刻(正時)とインターバルから決められる時刻ごとに，タイムアップを繰り返します。基準時刻は正時(00～23時)で指定します。

  例1： 基準時刻： 14：00
  インターバル： 12h
  タイムアップ時刻は2時と14時となります。

  例2： 基準時刻： 00：00
  インターバル： 10min
  タイムアップ時刻は，0時，0時10分，0時20分，・・・23時40分，23時50分です。たとえば9時36分に演算をスタートすると，タイムアップ時刻は09時40分，09時50分，10時，・・・となります。

- **相対時間モード**
  演算開始と同時に計時を開始し，インターバルごとにタイムアップして計時を繰り返します。このモードでは，停電時にはタイマが止まり，計時は進みません。

  例： インターバル： 00：15
  タイムアップは演算スタート後15分おきとなります。

タイマの種類と動作の設定

タイマの種類とインターバルは，基本設定モードで設定します。設定方法については，「11.9節」をご覧ください。

使用するタイマの設定

TLOG演算で使用するタイマは，基本設定モードで設定したタイマ1，2，3から選択して，設定します。設定モードで設定します。設定方法については，「11.8節」をご覧ください。

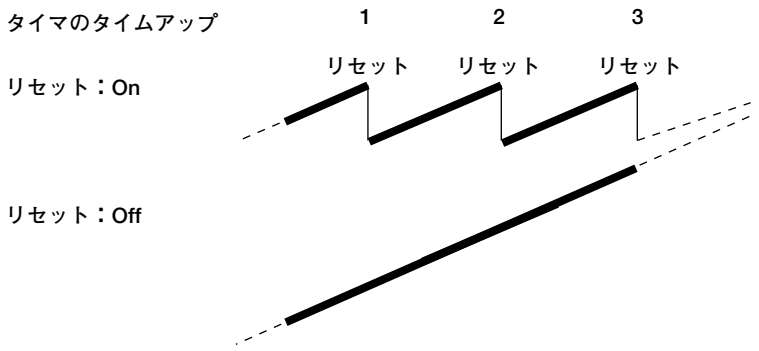
合計演算(TLOG.SUM)の積算単位

合計演算(TLOG.SUM)を使用する場合には，積算単位を設定します。
TLOG.SUMでは，測定周期ごとにデータが加算されますが，流量値のように/s，/min，/hの単位を持った入力の場合，測定周期と入力値の単位が違うため，単純に加算すると実際の値と演算結果が異なります。このような場合，積算単位を入力値の単位に合わせて設定することにより，測定周期で測定したデータを入力の単位に合わせて処理して演算をします。
たとえば，測定周期が2s，入力値が100 m^3/minの場合，単純に積算演算すると2秒おきに100を加算していくので，1分後には3000になります。積算単位をを/minに設定すると測定周期ごとの測定値に2s/60s掛けて加算するので，m^3/min単位の値が得られます。次の換算式で積算値を計算します。測定周期の単位は秒です。
Off ：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)
/s ：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)×測定周期
/min ：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)×測定周期/60
/h ：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)×測定周期/3600
設定方法については，「11.8節」をご覧ください。

TLOG演算値のリセット動作

TLOG演算値を，インターバルごとにリセットするかしないかを選択できます。下図は，合計演算(TLOG.SUM)の場合のリセット動作を説明する図です。

例：合計(SUM)演算の結果



たとえば，最大値(TLOG.MAX)では，リセットOnの場合は，インターバルごとの最大値が求められ，リセットOffの場合は，演算スタート時からの最大値が求められます。

停電時の動作

TLOG演算動作中に停電した場合，復帰時には次のように動作します。
停電から復帰したときにTLOG演算を再開します。停電からの復帰時刻が，TLOG演算実施時刻経過後か，TLOG演算実施時刻前かによって動作が異なります。

復帰の時期	TLOG演算動作
TLOG演算実施時刻経過後	復帰直後にTLOGデータを作成します。使用するデータは停電発生までに測定/演算したデータです。次のTLOG演算実施時刻には，復帰後のデータを使用してTLOGデータを作成します。
TLOG演算実施時刻前	復帰後，TLOGデータ作成時刻にデータを作成します。使用するデータは停電期間を除く測定/演算データです。

異常データの扱い

測定/演算データに異常があった場合，下記のようにデータを取り扱います。

異常データの種類	TLOG演算 AVE	MAX/MIN/P-P	SUM
＋オーバ*	使用しない	使用する	使用しない
－オーバ*	使用しない	使用する	使用しない
エラー	使用しない	使用しない	使用しない

* 測定チャネルのレンジオーバ，または演算チャネルの演算オーバのことです。

11.8 TLOG演算のタイマ番号/積算単位を設定する

TLOG演算で使用するタイマ番号を，チャネルごとに設定します。またTLOG.SUMで，合計値を求める場合の[積算単位]を設定します。
タイマは基本設定モードで設定します。

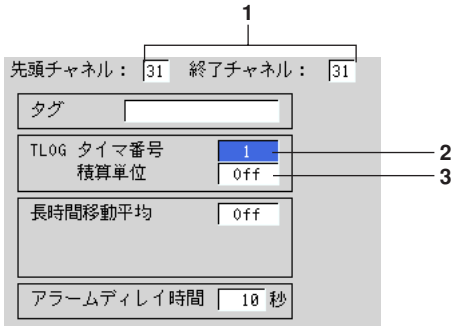
操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

＃11 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します(対象チャネルは，[タグ]，[長時間移動平均]の設定と共通です)。
2. タイマ番号
   基本設定モードで設定したタイマです。[1]，[2]，[3]から選択します。
3. 積算単位
   TLOG.SUMを算出するチャネルの場合は，[Off]，[/s]，[/min]，[/h]から選択します。初期値は[Off](単純に積算演算をする)です。TLOG.SUMを指定してないチャネルは，設定する必要はありません。積算単位の意味については，「11.7節」をご覧ください。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

11.9 タイマを設定する(基本設定モード)

3個のタイマを設定できます。ここで設定するタイマを，TLOG演算のインターバルを決めるために使います。また，タイマで決められるインターバルごとに，すべての測定/演算チャネルのデータを保存することができます。

操　作

・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

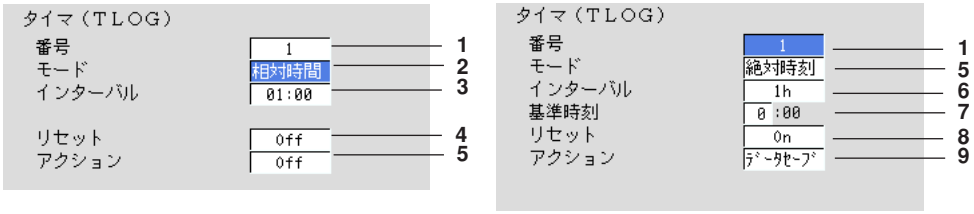
MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

Next 1/3 ソフトキーを2回押します。

#9 ソフトキーを押します。

#3 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

相対時間タイマを設定する

1. モード
   [相対時間]を入力します。[インターバル]，[リセット]，[アクション]が表示されます。
2. インターバル
   インターバル終了までの時間を「時：分」で設定します。
   [入力]ソフトキーを押すと，時間を入力するウインドウが表示されます。時間(00：01～24：00)を入力して，DISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
3. リセット
   TLOG演算を設定したチャネルのTLOG演算値を，インターバルごとにリセットするかしないかを設定します。
   On：TLOG演算値を，インターバルごとにリセットします。
   Off：TLOG演算値を，インターバルごとにリセットしません。
4. アクション
   解説を参照してください。
   データセーブ　：インターバルごとにすべての測定/演算チャネルの瞬時値を内部メモリに書き込みます。
   Off　：測定/演算データを内部メモリに書き込みません。

絶対時刻タイマを設定する

1. モード
   [絶対時刻]を入力します。[インターバル],[基準時刻],[リセット],[アクション]が表示されます。
5. インターバル
   インターバル終了までの時間を，下記の19種類から選択します。
   1min，2min，3min，4min，5min，6min，10min，12min，15min，20min，30min，1h，2h，3h，4h，6h，8h，12h，24h
6. 基準時刻
   [入力]ソフトキーを押すと，時刻を入力するウインドウが表示されます。時刻(00～23)を入力して，DISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
7. リセット
   TLOG演算を設定したチャネルのTLOG演算値を，インターバルごとにリセットするかしないかを設定します。
   On：TLOG演算値を，インターバルごとにリセットします。
   Off：TLOG演算値を，インターバルごとにリセットしません。
8. アクション
   解説を参照してください。
   データセーブ　：インターバルごとにすべての測定/演算チャネルの瞬時値を内部メモリに書き込みます。
   Off　：測定/演算データを内部メモリに書き込みません。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

全チャネルのデータをインターバルごとに内部メモリに書き込む([アクション]欄の設定)

[アクション]欄で[データセーブ]を設定すると，すべてのチャネルの瞬時値を，指定されたインターバルごとに，内部メモリに書き込むことができます。
外部記憶メディアに保存するときは，TLOGデータファイル(拡張子が「DTG」)に保存されます。データの内部メモリへの書き込みや，外部記憶メディアへの保存については，「第8章」のTLOGデータについての説明をご覧ください。

Note

TLOGデータは，使用するタイマを設定すると，タイマで決められるインターバルごとに，内部メモリに書き込まれます。

11.10 長時間移動平均を使う

演算チャネルごとに，演算結果の移動平均を設定することができます。移動平均値が，そのチャネルの演算値になります。サンプリング間隔とサンプリング数を設定します。最大サンプリング間隔は1時間，最大サンプリング数は64です。長時間移動平均により，演算結果のふらつきを押さえることができます。

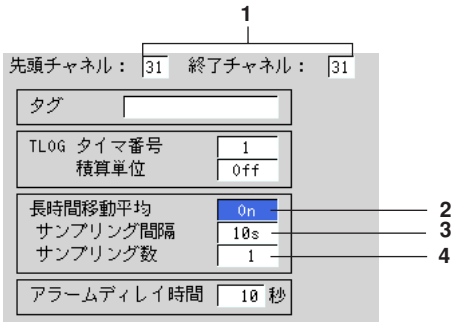
操　作

・ 設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します(設定できない項目欄はグレーです)。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

MENU を押します。

Next 1/3 ソフトキーを押します。

#11 ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. 先頭チャネル，最終チャネル
   対象チャネルを設定します(対象チャネルは，[タグ]，[TLOG]，[アラームディレイ時間]の設定と共通です)。
2. On/Off
   On：長時間移動平均使用する
   Off：長時間移動平均使用しない
   Onを設定すると，[サンプリング間隔]と[サンプリング数]が表示されます。
3. サンプリング間隔
   下記の選択肢から選択します。ただし，測定周期2sの時にはサンプリング間隔1sは設定できません。また，測定周期2sの時に，サンプリング間隔を奇数(1s，3s，5s，15s)に設定したとき，実際のサンプリング間隔はそれぞれ2s，4s，6s，16sになります。
   1s，2s，3s，4s，5s，6s，10s，12s，15s，20s，30s，1min，2min，3min，4min，5min，6min，10min，12min，15min，20min，30min，1h
4. サンプリング数
   移動平均するデータ数です。1～64の整数を設定します。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

- 演算開始直後，移動平均するデータ数が，設定したサンプリング数に達していないときは，得られているデータの平均を算出します。
- 演算エラーのデータは，長時間移動平均の演算からはずされます。
- 演算データが上下限値を超えた場合，上下限値でクリップして移動平均を計算します。上下限値は，小数点を除き，±100000000です。小数点位置は，スパン下限と同じ小数点位置です。

11.11 レポート機能の概要

時報，日報，週報，月報を作成する機能です。レポートデータを画面に表示できます。レポートデータは，ASCII形式で外部記憶メディアに保存されます。データ形式については「付録2　ASCIIファイルのデータ形式」を参照してください。

レポートの種類と内容

レポートの種類

- **時報**
  毎正時に，その正時までの1時間のデータから，指定されたチャネルの平均値/最大値/最小値/積算値を内部メモリに書き込みます。
- **日報**
  毎日，あらかじめ設定された時刻に，その時刻までの1日間のデータから，指定されたチャネルの平均値/最大値/最小値/積算値を内部メモリに書き込みます。
- **週報**
  毎週，あらかじめ設定された曜日の，設定された時刻に，その時刻までの1週間のデータから，指定されたチャネルの平均値/最大値/最小値/積算値を内部メモリに書き込みます。
- **月報**
  毎月，あらかじめ設定された日の，設定された時刻に，その時刻までの1か月間のデータから，指定されたチャネルの平均値/最大値/最小値/積算値を内部メモリに書き込みます。

レポートデータ出力例は，「4.5節」を参照してください。

作成できるレポートの組み合わせ

本機器で作成できるレポートは，「時報のみ」「日報のみ」「時報と日報」「日報と週報」「日報と月報」から選択できます。

レポートに割り付けられる測定/演算チャネル数

最大12チャネル/レポートです。
[スキップ]または演算[Off]設定されているチャネルのレポートデータは，作成されません。

積算値の積算単位

積算値の計算では，測定周期ごとにデータが加算されますが，流量値のように/s，/min，/h，/dayの単位を持った入力の場合，測定周期と入力値の単位が違うため，単純に加算すると実際の値と演算結果が異なります。このような場合，積算単位を入力値の単位に合わせて設定することにより，測定周期で測定したデータを入力の単位に合わせて処理して演算をします。

たとえば，測定周期が2s，入力値が100m^3/minの場合，単純に積算演算すると2秒おきに100を加算していくので，1分後には3000になります。積算時間を/minに設定すると，測定周期ごとの測定値に2s/60s掛けて加算するので，m^3/min単位の値が得られます。次の換算式で積算値を計算します。測定周期の単位は秒です。

Off　：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)
/s　：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)×測定周期
/min　：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)×測定周期/60
/h　：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)×測定周期/3600
/day　：Σ(測定周期ごとの測定/演算データ)×測定周期/86400

設定方法については，「11.13節」をご覧ください。

停電時の動作

レポート動作中に停電した場合，復帰時の動作は次のようになります。

停電から復帰したときにレポート動作を再開します。停電からの復帰時刻がレポート作成時刻経過後か，レポート作成時刻前かによって動作が異なります。

復帰の時期	レポート動作
レポート作成時刻経過後	復帰直後にレポートデータを作成します。使用するデータは停電発生までに測定/演算したデータです。次のレポート作成時刻には，復帰後のデータを使用してレポートを作成します。
レポート作成時刻前	復帰後，レポート作成時刻にレポートデータを作成します。使用するデータは停電期間を除く測定/演算データです。

異常データの取り扱い

測定/演算データに異常があった場合，下記のように取り扱います。

異常データの種類	レポートデータ		
	平均値	最大値/最小値	積算値
プラスオーバ	使用しない	使用する	使用しない
マイナスオーバ	使用しない	使用する	使用しない
エラー	使用しない	使用しない	使用しない

レポートデータの表示

表示画面

オペレーションモードで，[情報] - [メモリサマリ]から表示することができます。操作方法については，「4.5節」をご覧ください。

ステータスの表示

測定/演算チャネルのそれぞれのデータが，対象期間内(たとえば，時報の場合は1時間，日報の場合は1日)に，一度でも次ページの表の状態になったとき，ステータスがレポート出力されます。表示位置は，「4.5節」のレポートデータ表示例を参照してください。

データの状態	ステータス
測定/演算チャネル共通 測定エラー，演算エラー	E
測定チャネルの場合 ＋レンジオーバ －レンジオーバ 入力の種類が電圧のとき，測定可能範囲の±5%を超えるとレンジオーバになります。たとえば，測定レンジが2Vで，測定可能範囲が－2.000～2.000Vのとき，2.200Vを超えると＋レンジオーバ，－2.200V未満になると－レンジオーバになります。入力の種類がTC(熱電対)やRTD(測温抵抗体)のとき，測定可能範囲の約±10℃を超えるとレンジオーバになります。たとえば，測定レンジがRで，測定可能範囲が0.0～1760.0℃のとき，約1770.0℃を超えると＋レンジオーバ，約－10.0℃未満になると－レンジオーバになります。	 O O
演算チャネルの場合 ＋演算オーバ(約3.4E+38を超えたとき) －演算オーバ(約－3.4E+38未満になったとき)	 O O

停電/時刻変更	ステータス
停電が発生した場合	P
時刻が変更された場合	C

数値表示

レポートデータの表示数値範囲は，演算結果の表示数値範囲と同じで，小数点を除き，－9999999～99999999です。小数点の位置は，対象チャネルの上下限スパンまたは上下限スケール(スケーリングの場合)の小数点位置です。ただし，下表の場合は特殊表示になります。

・測定チャネル

項目	測定チャネルのデータの状態	レポート出力の表示
平均値	すべてのデータが，測定エラーまたはレンジオーバのとき	(空白)
最大値，最小値	・すべてのデータが，測定エラーのとき	(空白)
	・＋レンジオーバのとき	99999
	・－レンジオーバのとき	－99999
積算値	・すべてのデータが，測定エラーまたはレンジオーバのとき	(空白)
	・積算値が約3.4E+38を超えたとき	9.999999E+99
	・積算値が約－3.4E+38未満のとき	－9.999999E+99

・演算チャネル

項目	演算チャネルのデータの状態	レポート出力の表示
平均値	すべてのデータが，演算エラーまたは演算オーバのとき	(空白)
最大値，最小値	・すべてのデータが，演算エラーのとき	(空白)
	・最大値が99999999を超えたとき	999999999
	・最小値が－9999999未満のとき	－99999999
	最大値と最小値には，演算式のスパン設定時の小数点位置が反映されます。たとえば，演算式のスパン設定が「200.0」の場合，「9999999.9」を超えたときに「999999999」が表示され，「－999999.9」未満のときに「－99999999」が表示されます。	
積算値	・すべてのデータが，演算エラーまたは演算オーバのとき	(空白)
	・積算値が約3.4E+38を超えたとき	9.999999E+99
	・積算値が約－3.4E+38未満のとき	－9.999999E+99

レポートデータの内部メモリへの書き込みと記憶メディアへの保存

レポートデータは，レポート作成時に内部メモリに書き込まれます。内部メモリには，40レポートデータまで書き込むことができます。詳細は，「第8章」をご覧ください。

11.12 レポート機能を使う

レポートをスタート/ストップする

レポートのスタート/ストップは，内部メモリへのデータ書き込みのスタート/ストップと連動しています。

操　作

レポートをスタートする(内部メモリへのデータ書き込みもスタートします)

1. STARTを押します。状態表示部の，内部メモリへのデータ書き込みを示すアイコンが，データ書き込み中の表示になるとともに，演算アイコンが表示されます。
   状態表示部⇒「4.2節」
   レポートがスタートし，レポート作成時刻に，レポートデータが内部メモリに書き込まれます。

レポートをストップする(内部メモリへのデータ書き込みもストップします)

1. STOPを押します。確認のウインドウが表示されます。バッチ機能(オプション，/BT1)付きの場合は，バッチ情報も表示されます。
2. 矢印キーで，[メモリ＋演算](内部メモリへのデータの書き込みと演算を終了する)，または[メモリ](内部メモリへのデータの書き込みを終了する)を選択して，DISP/ENTERを押します。
   状態表示部の，内部メモリへのデータ書き込みを示すアイコンが，データ書き込み停止中の表示になるとともに，演算アイコンが消えます。
   レポートがストップします。

Note

レポートをストップすると，外部記憶メディアのレポートファイルは閉じられ，再びレポートを開始すると，データは新たなファイルに保存されます。

内部メモリのレポートデータをクリアする

設定モードでの操作です。表示データなど他のデータとともに，レポートデータがクリアされます。操作方法については，「9.7節」をご覧ください。

11.13 レポート機能を設定する(基本設定モード)

レポートの種類，レポートを作成するチャネル，レポート作成日時などを設定します。基本設定モードでの操作です。

操　作

・ 基本設定モードでの操作です。
・ 矢印キーで，設定項目にカーソル(青色)を移動します。
・ 設定する内容は，画面の下部に表示されます。ソフトキーで選択します。
・ 変更した項目欄は黄色になり，確定操作を実行すると通常表示(白色)にもどります。

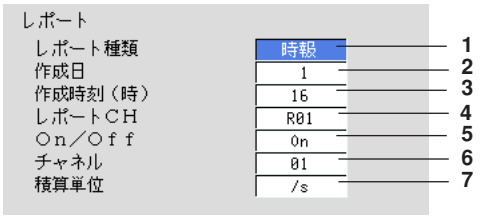
MENU を押します。

FUNC を3秒以上押し続けます。基本設定モードのメニュー画面が表示されます。

＃1/3　ソフトキーを2回押します。

＃9　ソフトキーを押します。

＃2　ソフトキーを押します。設定画面が表示されます。



以下の操作説明の項目番号は，上図中の項目番号と一致しています。

1. レポート種類
   作成するレポートの種類を設定します。
   時報：時報を作成する
   日報：日報を作成する
   時報＋日報：時報と日報を作成する
   日報＋週報：日報と週報を作成する
   日報＋月報：日報と月報を作成する
2. 作成日/作成曜日
   レポートを作成する日または曜日です。
   [レポート種類]で，[日報＋月報]を設定した場合，[作成日]と表示されます。[日報＋週報]を設定した場合，[作成曜日]と表示されます。[時報]，[日報]，[時報＋日報]を設定した場合，[作成日]と表示されますが，この設定は無効です。
   ・ 作成日(月報の場合)
   [入力]ソフトキーを押すと，日付けを入力するウインドウが表示されます。日付け(01～28)*を入力して，DISP/ENTERを押します。数値の入力方法⇒「数値を入力する」(3-21ページ)
   * 30，31日は設定できません。
   ・ 作成曜日(週報の場合)
   ソフトキーで曜日を設定します。

3. 作成時刻
   レポートを作成する時刻です。[時報]のとき，この設定は無効です。
   操作手順2と同様に操作して作成時刻(00～23)を入力します。
4. レポートCH
   測定/演算チャネルを割り付けるレポートチャネルです。R01～R12を設定します。この番号順で，測定/演算チャネルのデータが出力されます。
5. On/Off
   レポートチャネルを使用するかしないかの設定です。[Off]のレポートチャネルは，表示されません。
   On：レポートチャネルを使用する
   Off：レポートチャネル使用しない
6. チャネル
   レポートチャネルに割り付ける測定/演算チャネルを設定します。すべての測定/演算チャネルを設定できますが，[スキップ]に設定されている測定チャネル，[Off]に設定されている演算チャネルは，設定してもレポートは作成されません。
7. 積算単位
   [Off]，[/s]，[/min]，[/h]，[/day]から選択します。「11.7節」を参照してください。

確定操作

設定内容を確定するときは，DISP/ENTERを押します。
設定変更をキャンセルするときは，ESCを押します。確認のウインドウが表示されますので，[はい]を矢印キーで選択してDISP/ENTERを押します。

解　説

作成日/作成曜日

月報の作成日または週報の作成曜日です。作成日または作成曜日の，「作成時刻」で設定された時刻にレポートが作成されます。

作成時刻

日報，週報，月報のレポート作成時刻です。時報は毎正時にレポートが作成されます。

12.1 メッセージ一覧

本機器を使用中に，画面にエラーコードとメッセージが表示されることがあります。以下にその一覧表を記載します。通信関連のエラーコードとメッセージもいっしょに記載しています。
通信コマンドに対するエラー応答は英語で出力されます。

設定関連のエラー
・ 設定エラー

コード	メッセージ	説明/対処方法/参照節
1	システムエラー。 System error.	当社サービス網にご連絡ください。
2	日付，時刻設定が間違っています。 Incorrect date or time setting.	3.7節
3	設定できないチャネルを選択しています。 A disabled channel is selected.	通信インタフェースマニュアルを参照
4	ファンクション，パラメータの設定が間違っています。 Incorrect function parameter.	通信インタフェースマニュアルを参照
5	入力した数値が設定範囲を超えています。 The input numerical value exceeds the set range.	正しい数値を入力する。
6	入力した文字列が正しくありません。 Incorrect input character string.	正しい文字列を入力する。
7	文字列長を超えて設定しています。 Too many characters.	正しい文字列長にする。
8	入力したモードが正しくありません。 Incorrect input mode.	通信インタフェースマニュアルを参照
9	入力したレンジコードが正しくありません。 Incorrect input range code.	通信インタフェースマニュアルを参照
21	スキップ設定チャネルにアラームを設定しています。 Cannot set an alarm for a skipped channel.	通信インタフェースマニュアルを参照
22	スパン設定の上限値と下限値が同じ値です。 The upper and lower span limits are equal.	5.1～5.7節
23	スケール設定の上限値と下限値が同じ値です。 The upper and lower scale limits are equal.	5.5，5.6節
30	部分圧縮拡大表示の境界値がスパン設定の範囲を超えています。 The partial boundary value exceeds the range of the span.	7.11節
31	スキップ設定チャネルに部分圧縮拡大表示を設定しています。 Partial-expansion display is set ON for a SKIPPED channel.	通信インタフェースマニュアルを参照
35	表示ゾーンの下端位置と上端位置が同じ値です。 The upper and lower limits of the display band are equal.	7.9節
36	表示ゾーンの下端位置が上端位置より大きい値です。 The lower limit of the display band is greater than the upper limit.	7.9節
37	表示ゾーンの下端位置と上端位置幅が4%以下です。 The display band is narrower than 4% of the entire display.	7.9節
40	グループ設定文字列の記述が間違っています。 Incorrect group set character string.	7.6節
41	指定された入力チャネルがありません。 There is no specified input channel.	通信インタフェースマニュアルを参照
42	設定可能なチャネル数を超えています。 Exceeded the number of channels which can be set.	通信インタフェースマニュアルを参照

コード	メッセージ	説明/対処方法/参照節
43	1つのグループに同じチャネルを2回以上設定しています。 A channel number cannot repeat in a group.	7.6節
45	クリップボードに保存された文字列がありません。 There is no character string saved in the clipboard.	文字列の「貼り付け」操作時。 文字列「コピー」の操作をする。
46	クリップボードに保存された文字列が長すぎます。 The character string saved in the clipboard is too long.	文字列の「貼り付け」操作時。 貼り付け先の文字長制限にあった文字列を張り付ける。
61	演算式で指定されたチャネルがありません。 There is no channel specified by the MATH expression.	11.4節
62	演算式の文法が間違っています。 MATH expression grammar is incorrect.	11.2節
63	演算式の前後関係が間違っています。 MATH expression sequence is incorrect.	11.2節
64	演算の上限値と下限値が同じ値です。 MATH upper and lower span values are equal.	11.4節
70	演算定数の記述が間違っています。 The range of the MATH constant is exceeded.	11.4節
71	演算定数の設定範囲を超えています。 Set range of the MATH constant is exceeded.	11.6節
81	オールスペースまたは'quit'は指定できません。 All space or 'quit' string cannot be specified.	10.6節
83	ユーザIDとパスワードの組合せが，他のユーザの過去の設定と重複しています。 Duplicate used combination of user ID and password.	10.6節(バッチ機能付きのとき)
85	ログインのパスワードが間違っています。 The login password is incorrect.	10.5節
86	キーロック解除のパスワードが間違っています。 The key-lock release password is incorrect.	10.3節
87	キーロックされています。 This key is locked.	10.3節
88	指定のファンクションはキーロックされています。 This function is locked.	10.3節
89	ログアウト中です。FUNCキーでログインしてください。 Press [FUNC] key to login.	10.5節
90	セットアップモードに入る権限がありません。 No permission to enter to the SETUP mode.	10.5，10.6節
91	パスワードが間違っています。 Password is incorrect.	10.3，10.5節
92	ESCキーでオペレーションモードにもどってください。 Press [ESC] key to change to the operation mode.	ESCキーを押す。
93	スペースを含む文字列またはオールスペースは設定できません。 String including space or all space cannot be specified.	Webのユーザ名/パスワードには，スペースを使えない。
94	複数のアドレスは設定できません。 More than one address cannot be specified.	送信元アドレスはひとつのみ。
100	IPアドレスがクラスA，B，Cのいずれにも属しません。 IP address doesn't belong to class A, B, or C.	通信インタフェースマニュアルを参照
101	IPアドレスをマスクした結果がすべて0または1です。 The result of the masked IP address is all 0s or 1s.	通信インタフェースマニュアルを参照
102	サブネットマスクの設定が正しくありません。 SUBNET mask is incorrect.	通信インタフェースマニュアルを参照
103	デフォルトゲートウェイのアドレスがIPアドレスと一致しません。 The net part of default gateway is not equal to that of IP address.	通信インタフェースマニュアルを参照
104	MANUALセーブではFTPクライアントの指定はできません。 FTP client failed because the memory mode is 'manual'.	通信インタフェースマニュアルを参照

・ 実行時のエラー

コード	メッセージ	説明/対処方法/参照節
150	メモリサンプル中なので変更/実行できません。 This action is not possible because sampling is in progress.	8.5，8.6節
151	メモリサンプル中または演算中のため実行できません。 This action is not possible during sampling or calculating.	8.5，8.6，11.3節
152	メディアセーブ中なので変更/実行できません。 This action is not possible because saving is in progress.	セーブ終了まで待つ。
153	メディアフォーマット中なので実行できません。 This action is not possible because formatting is in progress.	フォーマット終了まで待つ。
155	メモリサンプル停止中にはメッセージ書き込みできません。 The message is not written while sampling is stopped.	8.5，8.6節
160	指定のデータはロードできません。内部メモリの設定を変更してください。 Cannot load the specified data. Change the memory setting.	4.5，9.3，9.4節

動作エラー

・ 外部記憶メディア操作関連のエラー

コード	メッセージ	説明/対処方法/参照節
200	メディアにエラーを検出したので中断しました。 Operation aborted because an error was found in media.	通信インタフェースマニュアルを参照
201	メディアの空き容量が不足しています。 Not enough free space on media.	メディアを取り替える。
202	メディアが書き込み禁止になっています。 Media is read-only.	書き込み可にする。
210	メディアが挿入されていません。 Media has not been inserted.	メディアを挿入する。
211	メディアが壊れているかフォーマットされていません。 Media is damaged or not formatted.	メディアを交換またはフォーマットする。
212	フォーマットエラー。 Format error.	再フォーマットする。
213	ファイルが書き込み禁止になっています。 The file is read-only.	ファイルを変更または書き込み可にする。
214	ファイルもしくはディレクトリがありません。 There is no file or directory.	通信インタフェースマニュアルを参照
215	作成可能なファイル数を超えました。 Exceeded the allowable number of files.	記憶メディアを取り替える。 不要なファイルを削除する。
216	ファイル名もしくはディレクトリ名が正しくありません。 The file or directory name is incorrect.	8.9節，9.1節
217	本機器では扱えないファイルです。 Unknown file type.	他のファイルを指定する。
218	同じディレクトリがあります。ディレクトリ名を変えるか削除してください。 Directory exists. Delete the directory or change directory neme.	8.9節
219	ファイルもしくはディレクトリ操作が不適当です。 Invalid file or directory operation.	2階層以上のディレクトリを消去しようとした。
220	指定のファイルはすでにアクセス中です。しばらく待って操作してください。 The file is already in use. Try again later.	他のアクセスが終了するまで待つ。
230	設定ファイルがありません。 There is no setting file.	他のファイルを指定する。
231	設定ファイルの内容に異常がありました。 Abnormal setting exists in file.	他のファイルを指定する。

・ヒストリカルトレンド関連のエラー

コード	メッセージ	説明/対処方法/参照節
232	データがありません。 There is no available data.	ヒストリカルでトレンドを表示するとき。 他のファイルを指定する。
233	指定されたヒストリカルデータは存在しません。 The specified historical data do not exist.	情報表示からヒストリルトレンド表示するとき。4.5節
234	指定されたチャネルは表示グループに割り付けられていません。 The specified channel is not assigned to the display group.	オーバビューからトレンド/バーグラフ表示するとき。4.4節，7.6節

・Eメール，Webサーバ関連のエラー

コード	メッセージ	説明/対処方法/参照節
260	アドレスが設定されていないかイーサネットが機能していません。 IP address is not set or ethernet function is not available.	本体のIPアドレスが設定されていない。IPアドレスを確認する。
261	SMTPサーバが見つかりません。 SMTP server is not found.	SMTPサーバを名前で設定している場合に起こる。 ・DNSの設定を確認する。 ・SMTPサーバ名を確認する。
262	メールの送信を開始できません。 Cannot initiate E-mail transmission.	・本体のホスト名が正しくない。ホスト名を確認する。 ・SMTPサーバのポート番号の設定が正しくない。ポート番号を確認する。
263	送信元アドレスがサーバに拒否されました。 Sender’s address rejected by the server.	送信元アドレスを確認する。
264	送信先アドレスに不適切なアドレスが含まれています。 Some recipients’ addresses are invalid.	送信先アドレスを確認する。
265	メールの送信の手続きにエラーが発生しました。 SMTP protocol error.	Eメール送信途中でネットワークに異常(接続ケーブルの不具合，アドレスの重複，ネットワーク機器のダウンなど)が発生すると，起こることがある。
266	イーサネットケーブルが接続されていません。 Ethernet cable is not connected.	ケーブルの接続を確認する。
267	SMTPサーバにコネクションできませんでした。 Could not connect to SMTP server.	・SMTPサーバがネットワークに接続しているか確認する。 ・SMTPサーバ名をIPアドレスで設定している場合は，IPアドレスが正しいか確認する。
268	メール送信要求に失敗しました。 E-mail transmission request failed.	当社サービス網にご連絡ください。
269	Eメール送信中に通信エラーが発生しました。 E-mail transfer error.	Eメール送信途中でネットワークに異常(接続ケーブルの不具合，アドレスの 重複，ネットワーク機器のダウンなど)が発生すると，起こることがある。
275	現在の画面はWeb上に出力できません。 The current image cannot be output to the Web.	設定画面はWebに出すことはできない。 このメッセージはWeb画面に表示される。
276	現在画像データ作成中のためWeb上のキー操作はできません。 Image data currently being created. Unable to perform key operation.	少し待ってから操作を行う。 このメッセージはWeb画面に表示される。
277	画面をWeb上に出力できませんでした。 Could not output screen to Web.	画像作成に失敗しました。 このメッセージはWeb画面に表示される。

・FTPクライアント関連のエラー

本機器のFTPクライアント機能については，「MV100/MV200通信インタフェースマニュアル」(IM MV100-17)を参照してください。詳細コードは画面のエラーメッセージには表示されません。本機器のFTPログ画面あるいは通信によるFTPログ出力で見ることができます。

コード	メッセージ
280	アドレスが設定されていないかFTPが機能していません。 IP address is not set or FTP function is not available. コード280のあとに表示される文字列(詳細コード)によって，さらに内容が細分化されます。

文字列と内容	
HOSTADDR	本機器のIPアドレスが設定されていません。 IPアドレスを確認してください。[*1]
DORMANT	内部処理エラーです。[*2]
LINK	データリンクが切れています。 ケーブルの接続を確認してください。

コード	メッセージ
281	不適当なFTPメールボックス操作が行われました。 FTP mail box operation error. コード281のあとに表示される文字列(詳細コード)によって，さらに内容が細分化されます。

文字列と内容	
MAIL	内部処理エラーです。[*2]
STATUS	内部処理エラーです。[*2]
TIMEOUT	内部処理エラーです。[*2]
PRIORITY	内部処理エラーです。[*2]
NVRAM	内部処理エラーです。[*2]

コード	メッセージ
282	FTPコントロールコネクションにエラーが発生しました。 FTP control connection error. コード282のあとに表示される文字列(詳細コード)によって，さらに内容が細分化されます。

文字列と内容	
HOSTNAME	DNS照会(ホスト名に対するIPアドレスの検索)に失敗しました。 DNSの設定と転送先のホスト名の設定を確認してください。[*1]
TCPIP	内部処理エラーです。[*2]
UNREACH	制御用接続のサーバとの接続に失敗しました。 アドレスの設定とサーバの既起動を確認してください。
OOBINLINE	内部処理エラーです。[*2]
NAME	内部処理エラーです。[*2]
CTRL	制御用接続が存在しません。 サーバが接続を切断せず，時間内に応答することを確認してください。
IAC	TELNETシーケンスの応答に失敗しました。 サーバが接続を切断せず，時間内に応答することを確認してください。
ECHO	制御用接続での送信に失敗しました。 サーバが接続を切断せず，時間内に応答することを確認してください。
REPLY	制御用接続での受信に失敗しました。 サーバが接続を切断せず，時間内に応答することを確認してください。

文字列と内容
SERVER サーバがサービスを提供できる状態ではありません。 サーバがサービスを提供できる状態にあることを確認してください。

コード	メッセージ
283	FTPコマンドが受理されませんでした。 FTP command was not accepted. コード283のあとに表示される文字列(詳細コード)によって，さらに内容が細分化されます。

文字列と内容
USER ユーザ名の照合に失敗しました。 ユーザ名の設定を確認してください。*1
PASS パスワードの照合に失敗しました。 パスワードの設定を確認してください。*1
ACCT アカウントの照合に失敗しました。 アカウントの設定を確認してください。*1
TYPE 転送タイプの変更に失敗しました。 サーバがバイナリモードをサポートしていることを確認してください。
CWD ディレクトリの変更に失敗しました。 イニシャルパスの設定を確認してください。*1
PORT 転送用接続の設定に失敗しました。 セキュリティ機能が働いていないか確認してください。
PASV 転送用接続の設定に失敗しました。 サーバにPASVコマンドが実装されていることを確認してください。
SCAN 転送用接続の設定の読み込みに失敗しました。 サーバのPASVコマンドが妥当な応答を返していることを確認してください。

284	FTPのデータ転送手続きに失敗しました。 FTP transfer setting error. コード284のあとに表示される文字列(詳細コード)によって，さらに内容が細分化されます。

文字列と内容
MODE 内部処理エラーです。*2
LOCAL 内部処理エラーです。*2
REMOTE 転送先のファイル名の指定に不備がありました。 ファイルを作成・上書きする権限があることを確認してください。
ABORT サーバ側からファイル転送の中断を要求されました。 中断を要求した訳をサーバ側に確認してください。

コード	メッセージ
285	FTPデータコネクションにエラーが発生しました。 FTP data connection error. コード285のあとに表示される文字列(詳細コード)によって，さらに内容が細分化されます。

文字列と内容
SOCKET 転送用接続のソケットの作成に失敗しました。*3
BIND 転送用接続の命名に失敗しました。*3
CONNECT 転送用接続の接続に失敗しました。*3
LISTEN 転送用接続の受付に失敗しました。*3
ACCEPT 転送用接続の受理に失敗しました。*3
SOCKNAME 内部処理エラーです。*2
RECV 転送用接続のデータの受信に失敗しました。*3
SEND 転送用接続のデータの送信に失敗しました。*3

*1 「MV100/MV200通信インタフェースマニュアル」(IM MV100-17)を参照してください。
*2 横河エンジニアリングサービス(株)までご連絡ください。
*3 転送途中でネットワークに異常(接続ケーブルの不具合，アドレスの重複，ネットワーク機器のダウンなど)が発生すると，起きることがあります。

Note

- 本機器のFTPクライアントには，2分間以上データ送受信がない接続を切断するタイムアウトが組み込まれています。転送先のサーバが規定の時間以上無応答のままでいると転送は失敗します。
- 本機器のFTPクライアントは，転送先に同名のファイルが存在しても，サーバが否定応答を返さない限り，警告なく上書きしますのでご注意ください。
- 本機器のFTPクライアントの詳細については，「MV100/MV200通信インタフェースマニュアル」(IM MV100-17)を参照してください。

通信固有のエラー

本機器の通信機能については，「MV100/MV200通信インタフェースマニュアル」(IM MV100-17)を参照してください。

・ 設定/基本設定/出力の通信コマンド，または設定データロード時のエラー

コード	メッセージ
300	コマンド文字列が長すぎます。 Command is too long.
301	サブデリミタで区切られたコマンド数が多すぎます。 Too many number of commands delimited with ';'.
302	登録されていないコマンドです。 This command has not been defined.
303	サブデリミタを使用できないコマンドです。 Data request command can not be enumerated with sub-delimiter.
350	指定のコマンドは現在のユーザレベルでは使用できません。 Command is not permitted to the current user level.
351	指定のコマンドが実行できるモードになっていません。 This command cannot be specified in the current mode.
352	装着していないオプションに関するコマンドのため実行できません。 The option is not installed.
353	指定のコマンドが実行できる設定になっていません。 This command cannot be specified in the current setting.
354	メモリサンプル中または演算中のため実行できません。 This command is not available during sampling or calculating.

・ 設定/基本設定/出力の通信コマンドでのメモリアクセスエラー

英語のエラーメッセージが通信インタフェースを介して返送されます。MV本体の画面には表示されません。

コード	メッセージと内容の説明
360	Output interface must be chosen from Ethernet or RS by using 'XO' command. メモリ出力は，イーサネットまたはRSの一方のみ指定可能です。 「XO」コマンドを使ってメモリ出力先を変更してください。
361	The memory data is not saved for the communication output. メモリデータを出力するためには，出力バッファにデータを確保する必要があります。 「MO DIR」または「MI DIR」でデータを確保してください。
362	There are no data to send 'NEXT' or 'RESEND'. データ送信を行う前に，「NEXT」まは「RESEND」は指定できません。
363	All data have already been transferred. すべてのデータを送信し終えたあとで，「NEXT」を指定することはできません。

・保守/診断通信コマンドのエラー

英語のエラーメッセージが通信インタフェースを介して返送されます。MV本体の画面には表示されません。

コード	メッセージと内容の説明
390	Command error. 不正なコマンドです。
391	Delimiter error. 不正なデリミタです。
392	Parameter error. 不正なパラメータです。
393	No permission. コマンドの実行権がありません。管理者レベルで接続し直してください。
394	No such connection. 指定されたコネクションがありません。アドレスを正しく入力し直してください。
395	Use 'quit' to close this connection. このコネクションを切断するためには，「quit」コマンドを使用してください。
396	Failed to disconnect. コネクションの切断に失敗しました。
397	No TCP control block. 指定されたコネクションのコントロールブロックが見つかりません。

・通信のその他のメッセージ

英語のエラーメッセージが通信インタフェースを介して返送されます。MV本体の画面には表示されません。

コード	メッセージと内容の説明
400	Input username. MV本体に登録されている通信ユーザ名を入れてください。
401	Input password. パスワードを入れてください。
402	Select username from 'admin' or 'user'. 「admin」か「user」で，接続するユーザレベルを指定してください。
403	Login incorrect, try again! ログインに失敗しました。再度ユーザ名から入力してください。
404	No more login at the specified level is acceptable. 同時に接続可能な数(管理者：1，ユーザ：2まで)を超えて接続しようとしています。 異なるレベルで接続するか，「quit」で抜けてください。
420	Connection has been lost. 回線が切断されました。
421	The number of simultaneous connection has been exceeded. 同時に使用できるのは最大3コネクションです。
422	Communication has timed-out. 通信がタイムアウトしたのでコネクションを切断しました。

Note

本機器の通信機能については，「MV100/MV200通信インタフェースマニュアル」(IM MV100-17)を参照してください。

ステータスメッセージ

コード	メッセージ
500	正常終了しました。 Execution is complete.
501	しばらくお待ちください... Please wait a moment...
503	メディアにデータセーブ中です。 Data are being saved to media...
504	メディアからファイルをロード中です。 File is being loaded from media...
505	フォーマット中です。 Formatting...
506	メディアへのセーブを中断しました。 Memory save to media was interrupted.
507	続きのデータがあります。メディアを交換してください。 Exchange media to continue the saving operation.
510	メモリサンプル中または演算中にはレンジの変更はできません。 Range cannot be changed during sampling or calculating.
511	メモリサンプル中または演算中には演算式の変更はできません。 MATH expression cannot be changed during sampling or calculating.
512	メモリがマニュアルセーブの場合，FTPクライアントは使えません。 Because memory save is 'manual' mode, FTP is not available.
520	回線を接続中です。 Connecting to the line...
521	測定データファイルを送信中です。 The data file is being transferred.
551	FTPテストを実行中です。 FTP test is being executed...

警告メッセージ

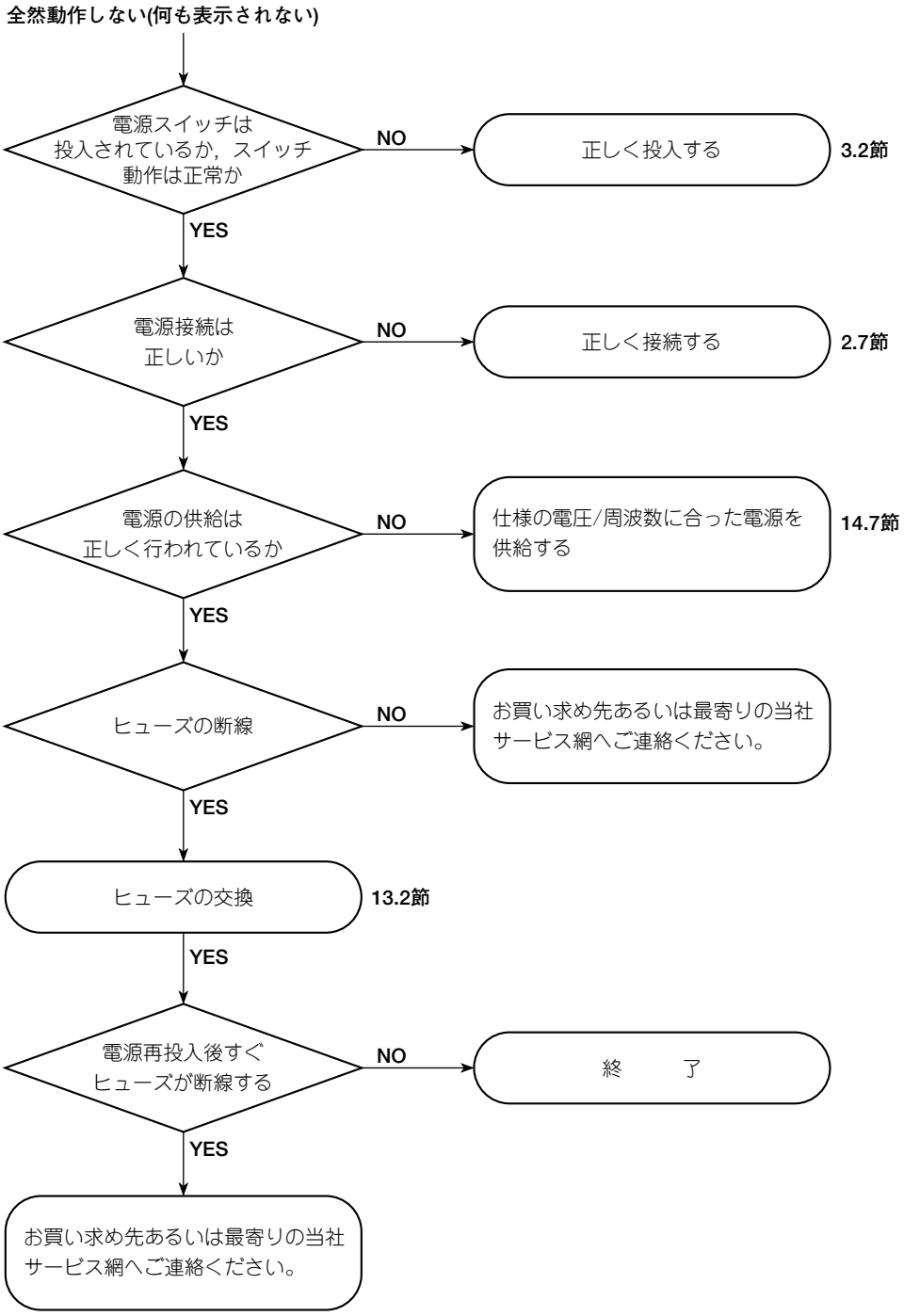
コード	メッセージ	参照節
600	設定と測定データを初期化しました。 Measured data and Settings have been initialized..	—
601	測定データを初期化しました。 Measured data have been initialized.	—
610	すでに同じユーザ名が登録されています。 This usernema is already registered.	10.6節
611	セットアップモードに入ることができるユーザがいません。 There is no user who can enter to the SETUP mode.	10.6節

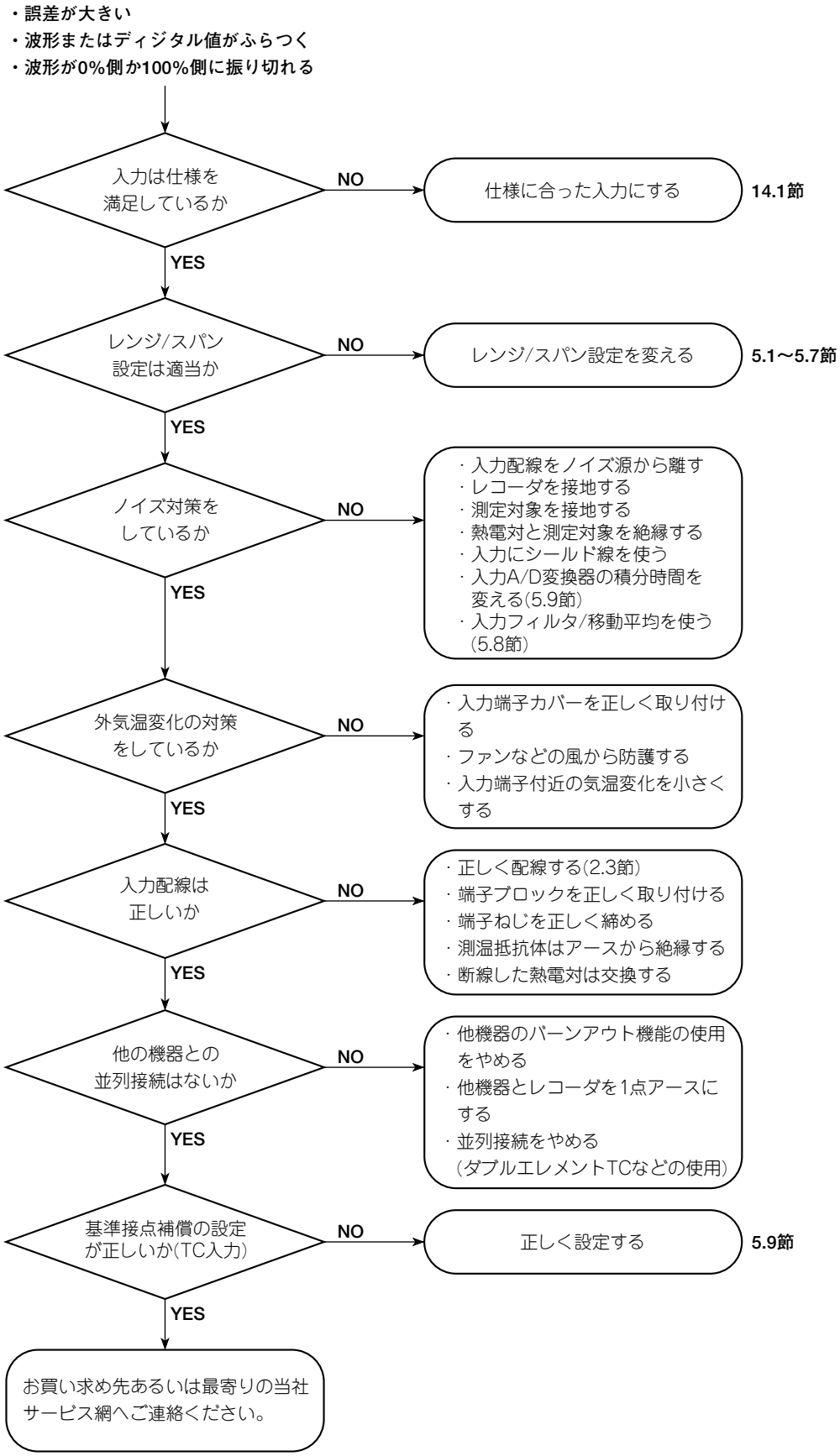
システムエラー

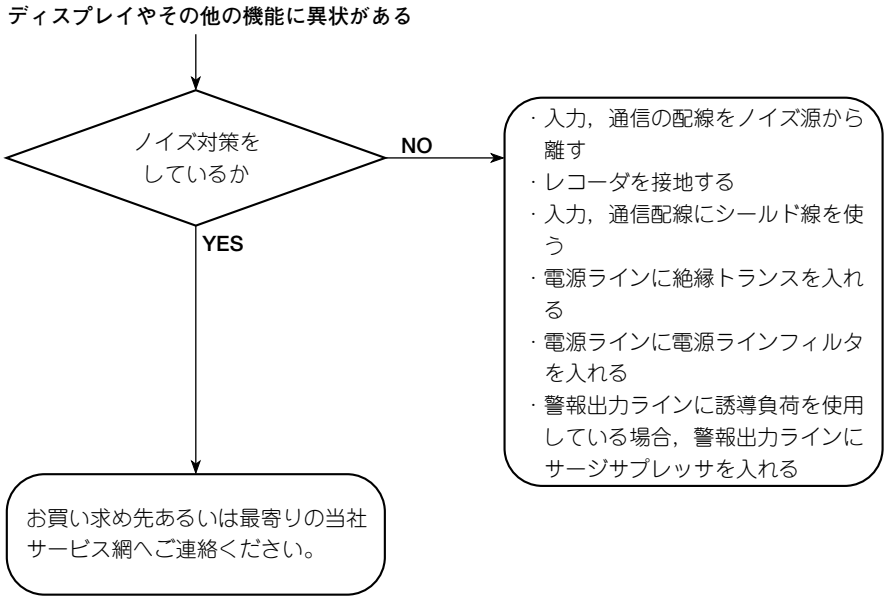
システムエラーが発生したときはサービスが必要です。横河エンジニアリングサービス(株)まで修理をお申しつけください。

コード	メッセージ
901	ROMが異常です。 ROM failure.
902	RAMが異常です。 RAM failure.
910	全入力チャネルのA/Dが異常です。 A/D memory failure for all input channels.
911	1チャネルのA/Dメモリが異常です。 Channel 1 A/D memory failure.
912	2チャネルのA/Dメモリが異常です。 Channel 2 A/D memory failure.
913	3チャネルのA/Dメモリが異常です。 Channel 3 A/D memory failure.
914	4チャネルのA/Dメモリが異常です。 Channel 4 A/D memory failure.
921	1チャネルのA/D校正値が異常です。 Channel 1 A/D calibration value error.
922	2チャネルのA/D校正値が異常です。 Channel 2 A/D calibration value error.
923	3チャネルのA/D校正値が異常です。 Channel 3 A/D calibration value error.
924	4チャネルのA/D校正値が異常です。 Channel 4 A/D calibration value error.
930	アクイジションメモリが異常です。 Memory acquisition failure.
940	イーサネットが使えなくなりました。 The Ethernet module is down.

12.2 トラブルシューティング方法




・誤差が大きい
・波形またはディジタル値がふらつく
・波形が0%側か100%側に振り切れる
入力は仕様を満足しているか
NO
仕様に合った入力にする
14.1節
YES
レンジ/スパン設定は適当か
NO
レンジ/スパン設定を変える
5.1～5.7節
YES
ノイズ対策をしているか
NO
・入力配線をノイズ源から離す
・レコーダを接地する
・測定対象を接地する
・熱電対と測定対象を絶縁する
・入力にシールド線を使う
・入力A/D変換器の積分時間を変える(5.9節)
・入力フィルタ/移動平均を使う(5.8節)
YES
外気温変化の対策をしているか
NO
・入力端子カバーを正しく取り付ける
・ファンなどの風から防護する
・入力端子付近の気温変化を小さくする
YES
入力配線は正しいか
NO
・正しく配線する(2.3節)
・端子ブロックを正しく取り付ける
・端子ねじを正しく締める
・測温抵抗体はアースから絶縁する
・断線した熱電対は交換する
YES
他の機器との並列接続はないか
NO
・他機器のバーンアウト機能の使用をやめる
・他機器とレコーダを1点アースにする
・並列接続をやめる
(ダブルエレメントTCなどの使用)
YES
基準接点補償の設定が正しいか(TC入力)
NO
正しく設定する
5.9節
YES
お買い求め先あるいは最寄りの当社サービス網へご連絡ください。


ディスプレイやその他の機能に異状がある
ノイズ対策を
しているか
NO
YES
・入力，通信の配線をノイズ源から離す
・レコーダを接地する
・入力，通信配線にシールド線を使う
・電源ラインに絶縁トランスを入れる
・電源ラインに電源ラインフィルタを入れる
・警報出力ラインに誘導負荷を使用している場合，警報出力ラインにサージサプレッサを入れる
お買い求め先あるいは最寄りの当社サービス網へご連絡ください。

13.1 定期点検する

定期的に動作状態を点検し，常に本器を良好な状態でご使用ください。
次の点検を行い，必要な場合は補用品の交換を行ってください。

・ 表示・保存が正常に行われているか。
　異常がある場合は，「12.2節　トラブルシューティング方法」を参照してください。
・ LCDバックライトの輝度は落ちていないか。
　交換が必要な場合は，「13.4節　推奨部品交換周期」を参照してください。

13.2 電源ヒューズを交換する

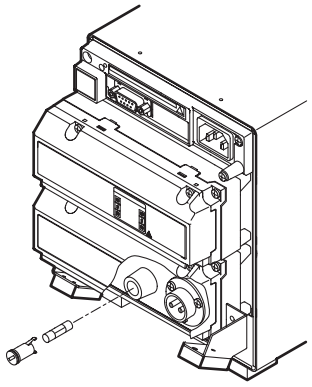
100～120VAC/20～240VAC電源モデルの場合，ヒューズ交換はお客様ではできません。横河エンジニアリングサービス(株)までお申しつけください。
予防保全のため，ヒューズは2年ごとの交換をおすすめします。

警　告

- 危険防止のため，ヒューズ交換前に必ず本器の電源スイッチをOFFにし，さらに本器を主電源から切り離してください。
- 火災などの防止のため，ヒューズは必ずYOKOGAWAから供給された指定のものを使用してください。
- ヒューズホルダーを短絡しないでください。

12VDC電源モデルの場合は，次の手順でヒューズを交換してください。
ヒューズ定格については「13.4　推奨部品交換周期」を参照してください。
交換手順は，次のとおりです。

1. 電源スイッチをOFFにします。
2. 本機を主電源から切り離します。
3. 背面に有るヒューズホルダのねじ部(キャリア)を，押しながら反時計方向に約45度回転させると，キャリアがヒューズと共に抜けます。
4. 新しいヒューズと交換し，キャリアをヒューズホルダに差し込み，押しながら時計方向に回し，固定します。



13.3 校正をする

測定確度維持のため，1年ごとの校正をおすすめします。
なお，横河エンジニアリングサービス(株)でも校正業務を行っております。
詳細は横河エンジニアリングサービス(株)修理センターへお問い合わせください。

必要機器

本器の校正には，所要の分解能をもった校正機器が必要です。

推奨機器

・直流標準電流電圧発生器： YOKOGAWA製Model 2552相当品
主要な仕様
出力範囲20mV～20Vの確度：±0.005%

・ダイヤル可変抵抗器： 横河M&C製Model 2793-01相当品
主要な仕様
出力範囲0.1～500Ωの確度：±(0.01%＋2mΩ)
分解能：0.001Ω

(校正機器のご購入は，本器お買い求め先にご相談ください)

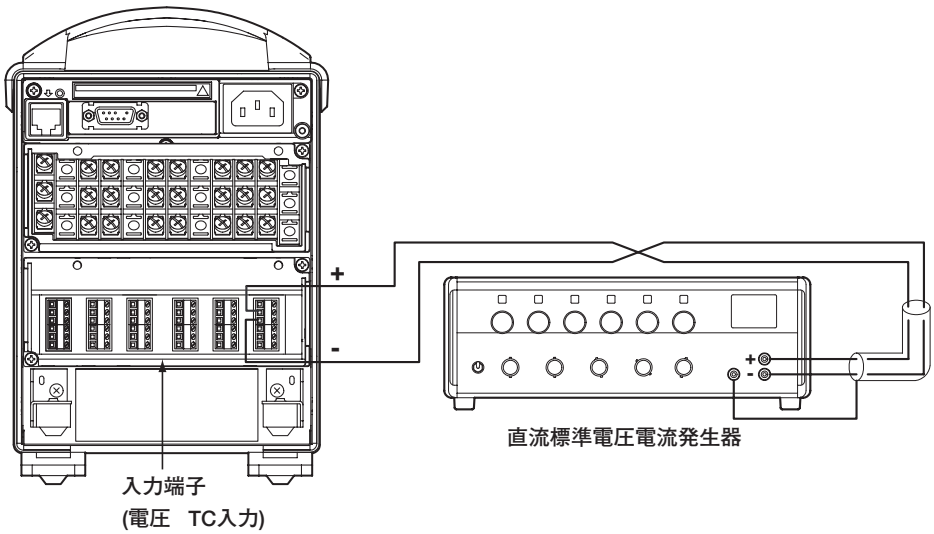
校正手順

1. 本器と校正機器を以下に示す図のように配線し，各機器を十分ウォームアップします
(本機器のウォームアップ時間は30分以上です)。
2. 周囲温度，湿度などが正常動作条件内にあることを確認します(「第14章」を参照)。
3. 設定入力レンジ上の0，50，100%の各点に対し，それぞれ相当する入力を加え，測定値との差から誤差を求めます。
誤差が仕様確度内にない場合は，お買い求め先，あるいは最寄りの当社サービス網にご連絡ください。

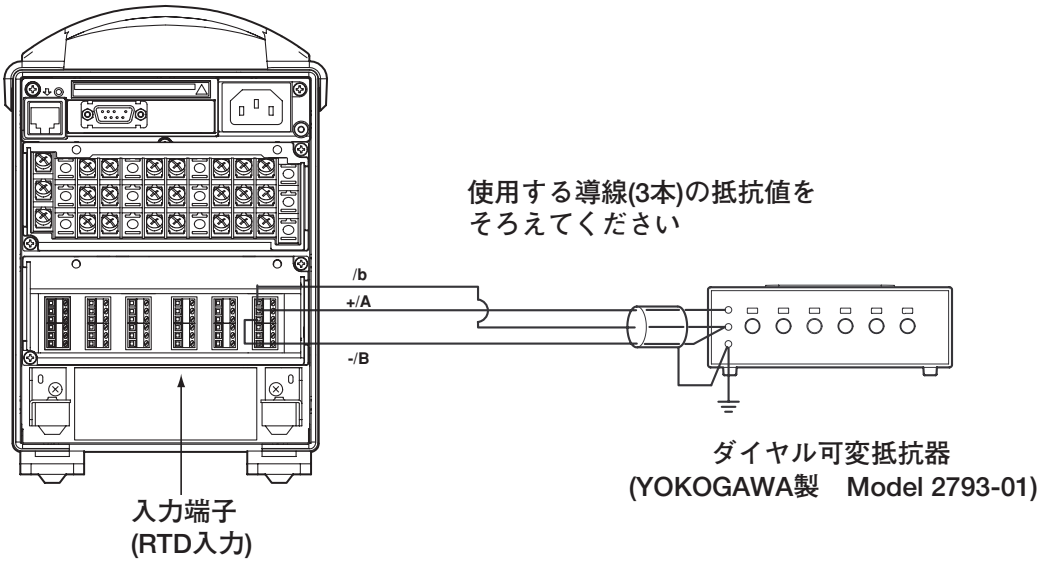
Note

熱電対入力の場合は，入力端子の温度を測定し，基準接点温度を考慮した電圧を加える必要があります。

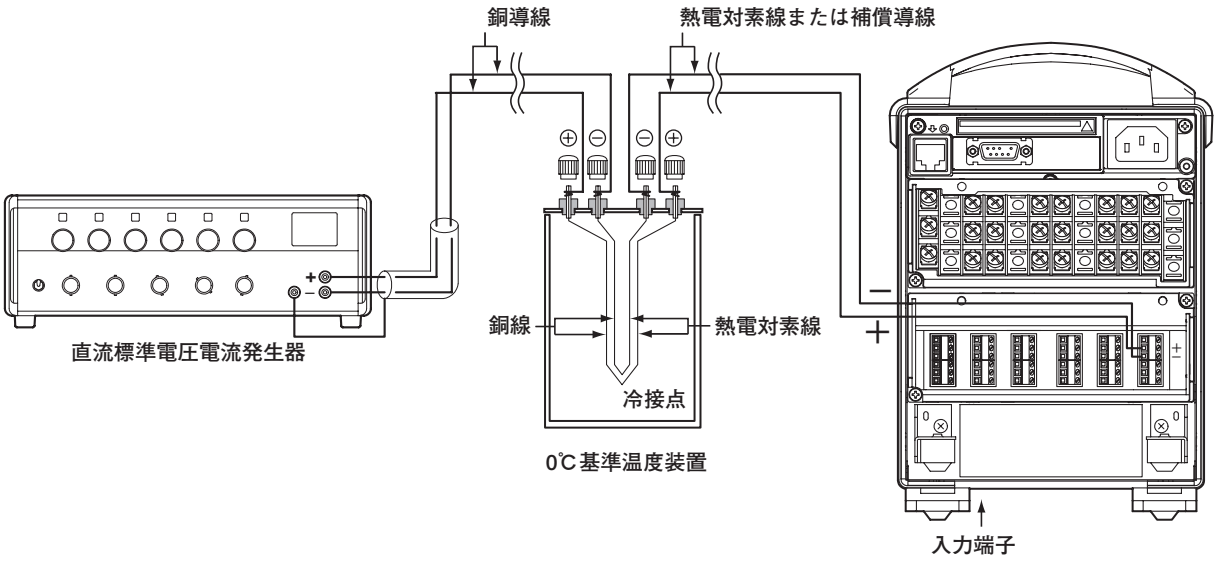
直流電圧測定の場合(MV106の例)



測温抵抗体使用の温度測定の場合(MV106の例)



熱電対使用の温度測定の場合(MV106の例)



熱電対入力の基準接点補償

記録計の測定端子部分は通常ほぼ室温ですので，実際の熱電対の出力は，0℃基準の熱起電力表と異なります。本機器は入力端子の温度を測定し，演算することにより補償しています。したがって，測定端子を短絡した状態(検出端が0℃の場合に相当)では，指示は測定端子の温度を示します。本機器を校正するとき，標準発生器から，この補償電圧(入力端子の温度に相当する0℃基準の熱起電力)を差し引いた入力を与える必要があります。図のように，0℃基準温度装置を使って0℃で基準接点補償を行うと，標準発生器から0℃基準の熱起電力を入力して校正することができます。

13.4 推奨部品交換周期

本器の信頼性を維持し，より長期間良好な状態でご使用いただくために，予防保全として定期的な部品交換をおすすめします。長期間に渡る予防保全に対応するため、交換部品を変更することがあります。必ず，お買い求め先にご確認ください。

磨耗部品(寿命がある部品)の推奨交換周期は，次表のように設定しています。
ここでの交換周期は，基準動作状態での値です。
実際の交換周期は，この値を参考に実際の使用状態を考慮して判断してください。
なお，12VDC電源モデルのヒューズの交換以外は，YOKOGAWA技術者またはYOKOGAWA認定の技術者が行いますので，必要時にはお買い求め先か，最寄りの当社サービス網にご連絡ください。

項目	交換周期	品名	部品番号	仕様	使用個数
ヒューズ（12VDC電源モデル）	2年	FUSE	A1352EF	250V，4A，タイムラグ	1
LCD	5年	バックライトモジュール			1
電池	10年	リチウム電池			1
フロッピーディスクドライブ	5年				1
Zipドライブ	5年				1
PWB	5年	電源ASSY*			1
アセンブリ	5年	サブ電源ASSY*			1
	5年	AD ASSY*			機種による

* 正常動作温度の上限環境(50℃)での交換周期
交換周期は，使用環境温度，本体の仕様により変わります。使用環境温度が30℃の場合は，10年以上使用することも可能です。

Note

- LCDの交換周期は，輝度が初期値の場合の輝度の半減期を示しています。高輝度で使用するほど輝度の半減期は短くなります。輝度の低下は，使用状態により差異があり，またその判断は主観によります。実際の交換周期は，これらを考慮して判断してください。
- LCDの画面の色彩は，時間の経過とともに黄色みがかることがあります。輝度が高いほど画面の色彩の変化が進みやすくなります。

ヒューズについて

本機器の100～120 VAC/200～240 VAC モデルの内部には次のヒューズが使われています。

警　告

ヒューズの交換は，お客様では行わないでください。ヒューズ交換のために，本機器を分解することは絶対にしないでください。

本機器に異常が発生し，ヒューズの交換が必要な場合は，お買い求め先にご連絡ください。

ヒューズ定格

定格電圧：250V
定格電流：1A
タイプ：タイムラグ
規格：IEC/VDE認定

14.1 入力部の仕様

構造

入力点数： MV102： 2チャネル
MV104： 4チャネル
MV106： 6チャネル
MV112： 12チャネル

測定周期： MV102，MV104：125msまたは250ms
MV106，MV112：1秒または2s(A/D積分時間100ms時は2秒)

入力種類： 電圧(直流電圧)，TC(熱電対)，RTD(測温抵抗体)，DI(ON/OFF入力)，直流電流(外部シャント抵抗付加)

測定レンジおよび測定範囲：

入力	レンジ	測定可能範囲
DCV	20mV	−20.00〜20.00mV
	60mV	−60.00〜60.00mV
	200mV	−200.0〜200.0mV
	2V	−2.000〜2.000V
	6V	−6.000〜6.000V
	20V	−20.00〜20.00V
	50V	−50.00〜50.00V
TC	R*1	0.0〜1760.0℃
	S*1	0.0〜1760.0℃
	B*1	0.0〜1820.0℃
	K*1	−200.0〜1370.0℃
	E*1	−200.0〜800.0℃
	J*1	−200.0〜1100.0℃
	T*1	−200.0〜400.0℃
	N*1	0.0〜1300.0℃
	W*2	0.0〜2315.0℃
	L*3	−200.0〜900.0℃
	U*3	−200.0〜400.0℃
RTD*5	Pt100*4	−200.0〜600.0℃
	JPt100*4	−200.0〜550.0℃
DI	電圧入力	OFF：2.4V未満 ON：2.4V以上
	接点入力	接点ON/OF F

*1 R，S，B，K，E，J，T，N：IEC584-1(1995)，DIN IEC584，JIS C1602-1995
*2 W：W-5% Re/W-26% Re(Hoskins Mfg. Co.)，ASTM E988
*3 L：Fe-CuNi，DIN43710，U：Cu-CuNi，DIN43710
*4 Pt100：JIS C1604-1997，IEC751-1995，DIN IEC751-1996
JPt100：JIS C1604-1989，JIS C1606-1989
*5 測定電流：i=1mA

A/D積分時間： 20ms(50Hz)，16.7ms(60Hz)，100ms(MV106，MV112のみ)，AUTO(電源周波数により20ms，16.7msを自動切替)より選択

熱電対バーンアウト： 検出ON/OFF切替可(チャネルごとに設定可)
バーンアウトアップスケール/ダウンスケール切替可

フィルタ機能： MV102，MV104：フィルタ機能ON/OFF切替可(チャネルごとに設定可)，時定数は2，5，10秒より選択
MV106，MV112：移動平均ON/OFF切替可(チャネルごとに設定可)，移動平均回数は2〜16回より設定可

演算：　差演算：任意チャネル間差演算が可能
演算可能レンジ･･･電圧，TC，RTD，DI
リニアスケーリング：
スケーリング可能レンジ･･･電圧，TC，RTD，DI
スケーリング可能範囲･･･－30000～30000
小数点位置･･･任意設定可
単位記号･･･任意設定可(最大6文字まで)
開平演算：
測定チャネルの開平演算と，スケーリングが可能
スケーリング可能レンジ･･･電圧
スケーリング可能範囲･･･－30000～30000
小数点位置･･･任意設定可
単位記号･･･任意設定可(最大6文字まで)

14.2 表示機能の仕様

表示器： 5.5型TFTカラーLCD(320×240ドット)

表示色： トレンド/バーグラフ表示：16色(赤，緑，青，青紫，茶，オレンジ，黄緑，水色，赤紫，グレー，ライム，シアン，紺，黄色，ライトグレー，紫)から選択

工場出荷時設定；

- MV102： チャネル1ー赤，2ー緑
- MV104： チャネル1ー赤，2ー緑，3ー青，4ー青紫
- MV106： チャネル1ー赤，2ー緑，3ー青，4ー青紫，5ー茶，6ーオレンジ
- MV112： チャネル1ー赤，2ー緑，3ー青，4ー青紫，5ー茶，6ーオレンジ，7ー黄緑，8ー水色，9ー赤紫，10ーグレー，11ーライム，12ーシアン

背景色： 白，黒より選択

トレンド表示：

方向： 縦または横

チャネル数： 1画面(1グループ)あたり最大6チャネル

全チャネルトレンド表示： 最大24チャネル(演算チャネルを含む)

波形線幅： 1，2，3ドットより選択

表示更新周期：波形表示：(1div＝30ドット)

MV102，MV104：15，30秒，1，2，5，10，20，30分，1，2，4，10時間/divから選択

MV106，MV112：1，2，5，10，20，30分，1，2，4，10時間/divから選択

数値表示： 1秒(測定周期が2sのときは2s)

表示内容： 波形，数値表示(数値表示部の表示ON/OFF可)，単位，スケール(表示ON/OFF切替可)，グリッド(分割数4～12より設定可)，時間軸時刻(時:分)，トリップライン(太さ1，2，3ドットより選択)，メッセージ(最大16文字，8種類まで)，アラーム状態

ゾーン表示可，部分圧縮拡大表示可

バーグラフ表示：

方向： 縦または横

チャネル数： 1画面(1グループ)あたり最大6チャネル

スケール： 4～12分割より設定可

バー基準位置： 標準(端)または中央(横方向表示の場合のみ)

表示更新周期： 1秒(測定周期が2sのときは2s)

表示内容： バーグラフ，数値表示，単位，スケール，アラーム状態

ディジタル表示：

チャネル数： 1画面(1グループ)あたり最大6チャネル

表示更新周期： 1秒(測定周期が2sのときは2s)

表示内容： 数値表示，単位，アラーム状態

自動画面切り替え： トレンド，ディジタル，バーグラフ表示では，表示グループの自動切り替え可

画面切り替え周期は5s，10s，20s，30s，1minから選択

オーバビュー表示： チャネル数： すべてのチャネルの測定値とアラーム状態

情報表示：　アラームサマリ表示：
アラームの履歴をリスト表示。アラームをカーソルで指定して，そのアラームが起きた付近のヒストリカルトレンド表示にジャンプすることができる
メッセージサマリ表示：
メッセージの時刻と内容をリスト表示。メッセージをカーソルで指定して，その部分ヒストリカルトレンド表示にジャンプすることができる
メモリサマリ表示：
内部メモリのファイルリストを表示。ファイルをカーソルで指定して，そのヒストリカルトレンド表示にジャンプすることができる

タグ表示：　表示可能文字数：最大16文字
表示可能文字：　英数字，カタカナ

ヒストリカルトレンド機能：
内部メモリもしくは外部記憶メディアからのデータの再生表示が可能
表示形式：　2分割(表示データのヒストリカルトレンド表示のときのみ)または全画面
時間軸操作：圧縮/拡大，スクロールが可能
メモリ情報：再生表示している表示/イベントデータの，ファイル名，データを収集したMVのシリアル番号，開始/終了時刻とユーザ名(キーログイン機能使用時のみ)，バッチ情報(バッチ機能(/BT1)付きのみ)

ログ表示：　エラーメッセージ，キーログイン／ログアウトの記録，通信コマンドの記録，FTPによるファイル転送の記録をログ表示

システム画面：　入力点数，内部メモリ容量，オプション，MACアドレスを表示

LCDバックライトセーバ機能：
一定時間(1，2，5，10，20，60分で設定可)キー操作が無い場合，LCDバックライトを暗くする

表示言語：　日本語，英語，ドイツ語，フランス語から選択

14.3 保存機能の仕様

外部記憶メディア：　下記よりオーダー時選択
- 3.5型フロッピーディスク(2HD)
- PCMCIA ATAフラッシュメモリカード(4～440Mバイト)，またはCFカード(32～512Mバイト，アダプタが必要)
- Zipディスク(100Mバイトまたは250Mバイト)：生産は終了しました。

データセーブ方法：　マニュアルセーブまたは自動セーブを選択

マニュアルセーブ：　外部記憶メディアを挿入し，MEDIAキーを押すことによりデータを保存

オートセーブ：　表示データのセーブ：
指定日時/一定周期(10分～31日)で外部記憶メディアに保存
イベントデータのセーブ：
指定日時/一定周期(3分～31日)で外部記憶メディアに保存(フリー時)
サンプル終了時に保存(トリガ指定時)

サンプリング周期：　表示データ：　表示更新周期に連動
イベントデータ：　サンプリング周期を指定

イベントデータサンプリング周期：
MV102，MV104：
125，250，500ms，1，2，5，10，30，60，120，300，600秒より選択
MV106，MV112：
1，2，5，10，30，60，120，300，600秒より選択

測定/演算データファイル：
次の2種類のファイルを作成可能
(1) イベントデータファイル(指定サンプリング周期で内部メモリに書き込まれた瞬時値)
(2) 表示データファイル(測定周期で測定された測定/演算データの中からサンプリング周期内の最大値と最小値)
2種類のファイルを次の組み合わせで作成可能
(1) イベントデータファイル(トリガのみ)＋表示データファイル
(2) 表示データファイルのみ
(3) イベントデータファイルのみ
データ形式：バイナリ形式
チャネルあたりデータ：
表示データ：　測定データ･･･ 4バイト/1データ
演算データ･･･ 8バイト/1データ
イベントデータ：測定データ･･･ 2バイト/1データ
演算データ･･･ 4バイト/1データ

トリガ機能：　イベントデータ：「フリー」，「トリガ」または「繰り返し」よりモードを選択
表示データ＋イベントデータ：「トリガ」または「繰り返し」よりモードを選択

サンプリング時間： データのサンプリング時間(内部メモリへの最大書き込み時間)は，次の式で求められます。
サンプリング時間＝チャネル当たりの最大データ数×サンプリング周期
チャネル当たりの最大データ数の算出：内部メモリの容量，データの種類，チャネル当たりのバイト数，対象測定/演算チャネル数より算出します。
内部メモリの容量：

データの種類	内部メモリの容量
表示データのみ	1.2MB
表示データとイベントデータ	表示データ：0.9MB イベントデータ：0.3MB
イベントデータのみ	1.2MB

チャネル当たりのバイト数：

データの種類	測定チャネル	演算チャネル
表示データ	4バイト/チャネル	8バイト/チャネル
イベントデータ	2バイト/チャネル	4バイト/チャネル

チャネル当たりの最大データ数：

データの種類	チャネル当たりの最大データ数
表示データのみ	1,200,000バイト/(測定CH数×4＋演算CH数×8) ただし，最大100,000データ
表示データとイベントデータ	・ 表示データ 900,000バイト/(測定CH数×4＋演算CH数×8) ただし，最大75,000データ ・ イベントデータ 300,000バイト/(測定CH数×2＋演算CH数×4) ただし，最大30,000データ
イベントデータのみ	1,200,000バイト/(測定CH数×2＋演算CH数×4) ただし，最大120,000データ

表示データのみ：
測定ch数20ch，演算ch数10ch，表示更新周期30分/div(サンプリング周期60秒)の場合
chあたりデータ数＝1,200,000byte/(20×4バイト＋10×8byte)＝7,500データ*
*ただし，最大100,000データ
1ファイルあたりのサンプリング時間＝7,500×60秒＝450,000秒＝約5日

イベントデータのみ：
測定ch数20ch，演算ch数10ch，サンプリング周期1秒の場合
chあたりデータ数＝1,200,000byte/(20×2バイト＋10×4バイト)＝15,000データ*
*ただし，最大120,000データ
1ファイルあたりのサンプリング時間＝15,000×1秒＝15,000秒＝約4時間

表示データ＋イベントデータ：
表示データファイルサイズ＝900,000バイト
最大75,000データ
イベントデータファイルサイズ＝300,000バイト
最大30,000データ
で計算します。計算方法は上記と同じ。

サンプリング時間例：

測定ch数＝4ch，演算ch数＝0chの場合
表示データファイルのみ

表示更新周期 (分/div)	1分	5分	20分	30分	60分	240分
サンプリング周期 (秒)	2秒	10秒	40秒	60秒	120秒	480秒
サンプリング時間	約41時間	約8日	約34日	約52日	約104日	約416日

イベントデータファイルのみ

サンプリング周期	125ms	500ms	1秒	5秒	30秒	120秒
サンプリング時間	約4.2時間	約16時間	約33時間	約6日	約41日	約166日

表示データファイル＋イベントファイル
表示データファイル

表示更新周期 (分/div)	1分	5分	20分	30分	60分	240分
サンプリング周期 (秒)	2秒	10秒	40秒	60秒	120秒	480秒
サンプリング時間	約31時間	約6日	約26日	約39日	約78日	約312日

イベントデータファイル

サンプリング周期	125ms	500ms	1秒	5秒	30秒	120秒
サンプリング時間	約1時間	約4.2時間	約8.3時間	約41時間	約10日	約41日

測定ch数＝6ch，演算ch数＝0chの場合
表示データファイルのみ

表示更新周期 (分/div)	1分	5分	20分	30分	60分	240分
サンプリング周期 (秒)	2秒	10秒	40秒	60秒	120秒	480秒
サンプリング時間	約27時間	約5日	約23日	約34日	約69日	約277日

イベントデータファイルのみ

サンプリング周期	1秒	5秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプリング時間	約27時間	約5日	約11日	約34日	約69日	約138日

表示データファイル＋イベントファイル
表示データファイル

表示更新周期 (分/div)	1分	5分	20分	30分	60分	240分
サンプリング周期 (秒)	2秒	10秒	40秒	60秒	120秒	480秒
サンプリング時間	約20時間	約4日	約17日	約26日	約52日	約208日

イベントデータファイル

セーブ周期	1秒	5秒	10秒	30秒	60秒	120秒
サンプリング時間	約6.9時間	約34時間	約2日	約8日	約17日	約34日

マニュアルサンプルデータ：

格納トリガ：	キー入力，通信コマンド，またはリモート入力(/R1装備時のみ)
データ形式：	ASCII形式
内部メモリへの最大格納数：	50データ

TLOGデータ(演算/レポートオプション装備時のみ)：

格納トリガ：	タイマで設定されるインターバルごと
データ形式：	バイナリ
内部メモリへの最大格納数：	400データまたは16事象以内

レポートデータ(演算/レポートオプション装備時のみ)：

種類：	時報，日報，時報＋日報，日報＋週報，日報＋月報
データ形式：	ASCII形式
内部メモリへの最大格納数：	40レポートデータ

画面イメージデータの保存機能：

コピー方法：	キー操作，通信コマンド，またはリモート入力(/R1装備時のみ)による
データ形式：	PNG形式
出力先：	外部記憶メディアまたは通信出力

14.4 警報(アラーム)機能の仕様

設定数：　各チャネル最大4アラーム
アラーム種類：　上下限，ディレイ上下限，差上下限(測定チャネルの差演算を指定したチャネルのみ)，変化率上昇/下降限(測定チャネルのみ)
ディレイアラームのディレイ時間：
　チャネルごとに，1s～3600sから選択
変化率アラームのインターバル：
　全測定チャネル共通，測定周期×1～15で設定
表示：　アラーム発生時，チャネルごとに数値表示部に表示
　状態表示部に共通アラーム表示
　表示の動作は，保持/非保持切替可
ヒステリシス：　測定チャネルの上下限アラームのみ
　全チャネル共通
　ON(スパンの0.5%)/OFF切替
リレー接点出力(オプション)：
　点数：2，4，6点
　リレーの動作：励磁/非励磁，保持/非保持，AND/OR，再故障再アラーム動作
　基本設定モードでも，アラームリレーの状態は保持される
アラーム情報：　内容：アラーム発生/解除時刻，アラーム種類
　内部メモリに最新の情報を最大120件格納，アラームサマリで表示

14.5 通信機能の仕様

媒体：　イーサネット(10BASE-T)
基本プロトコル：　TCP/IP
FTPクライアント機能：
　MVからデータファイルをサーバに自動転送
FTPサーバ機能：　ネットワーク上のコンピュータからの要求によるファイル転送，外部記憶メディア上のディレクトリ操作，ファイル削除
転送対象ファイル：　表示データファイル，イベントデータファイル，レポートデータファイル
リアルタイムモニタ機能：
　MVの測定/演算データを，専用プロトコルにてリアルタイムモニタ可
Eメール送信機能：
　以下のタイミングで，自動的にEメールを送信：
　アラーム発生/解除時，停電からの復帰時，メモリエンド検出時，外部記憶メディア関連のエラー/FTPクライアント関連のエラー発生時，指定時刻，レポート作成時
　送信先：　2グループ設定可

Webサーバ機能：
　本機器の画面を，ブラウザソフトで表示
　・ブラウザ：Microsoft Internet Explorer 4.0～5.5
　・モニタページ：モニタ専用の画面
　・オペレータページ：ブラウザから画面を切り替える操作可能。メッセージの設定と書き込み可能
　・それぞれのページでアクセス認証(ユーザ名とパスワード)の設定可

14.6 付加仕様

アラームリレー接点出力(/A1，/A2，/A3)

アラーム発生時，背面よりリレー出力を行う
出力点数：　2，4，6点より選択
リレー接点容量：　250VDC/0.1A(抵抗負荷)
250VAC(50/60Hz)/3A
出力形式：　NO-C-NC(励磁/非励磁，AND/OR，保持/非保持切替可)

バッチ機能(/BT1)

データに付加できる情報：
MV100のシリアルNo.，アプリケーション名，スーパーバイザ名，マネージャ名，バッチ番号，ロット番号，スタート日時と操作者名，ストップ日時と操作者名，コメント
キーログイン機能による操作者の識別：
ユーザ名： 登録されているユーザ名と同じユーザ名は登録不可
ユーザIDとパスワードの組み合わせ：
登録されているユーザIDとパスワードの組み合わせ，過去に登録されたことがあるユーザIDとパスワード組み合わせは登録不可
メッセージ：　メッセージ1～3を操作者が変更可
ヒストリカルトレンド：バッチ情報を表示可

シリアル通信(/C2，/C3)

ホストコンピュータによる制御，設定，ホスト側へのデータ出力が可能
媒体：　EIA RS-232(/C2)またはRS-422/485(4線式)(/C3)準拠
プロトコル：　専用プロトコルまたはModbusプロトコル
同期方式：　調歩同期式
通信方式(RS-422/485)：
4線式半2重マルチドロップ接続方式(1:N(N＝1～31))
転送速度：　1200，2400，4800，9600，19200，38400bps
データ長：　7，8bit
ストップビット：　1bit
パリティ：　ODD，EVEN，NONE
通信可能距離(RS-422/485)：
1200m
通信モード：　制御，設定の入出力はASCIIモード
測定データ出力はASCIIまたはバイナリモード
Modbus：　動作モード：RTU SLAVE，RTU MASTER
データ種類：RTU SLAVEのとき：(マスタ機器による)データ読み出し，データ書きこみ
RTU MASTERのとき：(スレーブ機器から)データ読み出し(演算機能/M1が必要)
結線方式：　4線式(RS-422/485の場合)

フィールドバス通信インタフェース(/CF1)

フィールドバス協会(Fieldbus Foundation)が定めるFOUNDATION Fieldbus標準仕様に従い，マルチドロップ接続されたフィールド機器，DCS等との双方向ディジタル通信が可能

インタフェース： FOUNDATION Fieldbus H1(通信速度：31.25kb/s)
物理層タイプ： 113(standard-power signaling，bus powered，non I.S.)
通信ライン条件： 電源電圧：9～32VDC
供給電流： 16.5mA(最大)
接続： M4ネジ止め(2端子)
信号絶縁： 通信端子-接地端子間，耐電圧500Vrms(50/60Hz，1分間)
機能仕様： ファンクションブロック：
AIファンクションブロック8個(測定/演算データを他の機器へ送信，各1チャネル)
MAIファンクションブロック1個(測定/演算データを他の機器へ送信，8チャネル)
MAOファンクションブロック1個(他の機器の測定データ等を受信して記録・表示，8チャネル)
リンクマスタ機能：有
その他： 演算機能/M1が必要

FAIL/メモリエンド出力リレー(/F1)

システム異常時リレー出力

リレー接点容量： 250VDC/0.1A(抵抗負荷)，250VAC(50/60Hz)/3A
リレー動作： システム異常時に非励磁
内部メモリの残容量が指定時間分に達したとき，または外部記憶メディアの残容量が10%になったときリレー出力
リレー接点容量： 250VDC/0.1A(抵抗負荷)，250VAC(50/60Hz)/3A
リレー動作： 残容量が指定時間に達したとき励磁
内部メモリの残容量： 1，2，5，10，20，50，100時間より指定可

ネジ締め入力端子(/H3)

入力端子部をネジ締め入力端子とする

演算機能(含レポート機能)(/M1)

下記の演算，および演算チャネルのトレンド/ディジタル表示，記録が可能

演算チャネル数： MV102，MV104：8チャネル
MV106，MV112：12チャネル
演算種類： 汎用演算： 四則演算，平方根，絶対値，常用対数，指数，べキ乗，関係演算(<，≦，>，≧，=，≠)，論理演算(AND，OR，NOT，XOR)
統計演算： 時系列データの平均値，最大値，最小値，積算値，最大値-最小値
長時間移動平均： 演算結果に対して移動平均を行う
定数： 12個までの定数を設定可
通信入力データ： 12個(データ)までの通信入力データを使用可能。統計演算以外の演算式に使用可能。

リモート入力： 8個までのリモート入力が可能。リモート状態(0/1)を演算式内で使用可能。

レポート機能：　レポート種類：　時報，日報，時報＋日報，日報＋週報，日報＋月報
　　演算種類：　平均値，最大値，最小値，積算値
　　データフォーマット：　ASCII形式
TLOGデータ：　インターバルごとに全測定/演算データを保存

Cu10，Cu25測温抵抗体入力/3線式絶縁RTD入力 (/N1)

標準の入力に加えて，Cu10，Cu25入力を可能とする
MV106，MV112では，A，B，bをチャネルごとに絶縁した各点絶縁入力タイプとなる
Cu10，Cu25の入力種類および測定可能範囲：

入力種類		測定範囲
測温抵抗体 (測定電流i＝1.25mA)	Cu10 (GE) Cu10 (L&N) Cu10 (WEED) Cu10 (BAILEY) Cu10：α＝0.00392 at 20℃ Cu10：α＝0.00393 at 20℃ Cu25：α＝0.00425 at 0℃	−200～300℃

測定確度(標準品と異なる測定確度)

入力種類	確度保証範囲	測定確度
Cu10 (GE)	−70～170℃	±(0.4% of rdg＋1.0℃)
Cu10 (L&N)	−75～150℃	
Cu10 (WEED)	−200～260℃	
Cu10 (BAILEY) Cu10：α＝0.00392 at 20℃ Cu10：α＝0.00393 at 20℃	−200～300℃	
Cu25：α＝0.00425 at 0℃		±(0.3% of rdg＋0.8℃)
Pt100 JPt100	測定範囲	±(0.3% of rdg＋0.6℃)

3線式絶縁RTD入力(/N2)

RTD(測温抵抗体)のA，B，bをチャネルごとに絶縁した各点絶縁入力タイプ
注）　MV106，MV112にのみ指定可。
　　MV102，MV104は，標準にてA，B，bはチャネルごとに絶縁。

リモート制御(/R1)

接点入力により下記の制御が可能(8点まで設定可)

・ メモリスタート/ストップ(立上がり/立下がり)
・ イベントファイル外部トリガ入力(トリガ，250ms以上)
・ 時刻合わせ(接点により時刻を定時に合わせる，トリガ，250ms以上)

トリガ時刻	処理
00分00秒～01分59秒	分以下を切り捨て 例) 10:00:50→10:00:00
58分00秒～59分59秒	分以下を切り上げ 例) 10:59:50→11:00:00
02分00秒～57分59秒	処理なし

・ 演算スタート/ストップ(立上がり/立下がり)
・ 演算データリセット(トリガ，250ms以上)
・ マニュアルサンプル(トリガ，250ms以上)
・ メッセージ書き込み(最大8点まで設定可，トリガ，250ms以上)
・ 設定ロード(最大3点まで設定可，トリガ，250ms以上)
・ アラームACK(トリガ，250ms以上)
・ 画面イメージデータの保存(トリガ，250ms以上)

24VDC伝送器電源出力(/TPS2，/TPS4)

ループ数： 2(/TPS2)，4(/TPS4)
出力電圧： 22.8～25.2VDC(定格負荷電流時)
定格出力電流： 4～20mADC
最大出力電流： 25mADC(過電流保護動作電流：約68mADC)
許容導線抵抗： RL≦(17.8ー伝送器最小動作電圧)/0.02A
ただし，17.8Vは負荷シャント抵抗が250オームの場合の最大ドロップ電圧5Vを，最小出力電圧22.8Vから差し引いた値
最大配線長： 2km(CEVケーブル使用時)
絶縁抵抗： 出力端子-接地端子間 20Mオーム以上(500VDC)
耐電圧： 出力端子-接地端子間 500VAC(50/60Hz，I=10mA)，1分間
出力端子相互間 500VAC(50/60Hz，I=10mA)，1分間

14.7 一般仕様

構　造

設置方法：　前脚を出すことにより，30°まで傾斜して設置可能。左右は水平
外形寸法：　約152(W)×225(H)×240(D)mm(突起部を除く)
質量：　MV102：約3.7kg，MV104：約3.7kg
MV106：約3.8kg，MV112：約3.8kg

基準性能

測定・表示確度：　(基準動作状態：23±2℃，55±10%RH，電源電圧90～132，180～250VAC，電源周波数50/60Hz±1%以内，ウォーミングアップ30分以上，振動など計器動作に影響のない状態における性能)

入力種類	レンジ	測定確度(ディジタル表示)	ディジタル表示最高分解能
直流電圧	20mV	±(0.1% of rdg+2digits)	10μV
	60mV		10μV
	200mV		100μV
	2V		1mV
	6V		1mV
	20V		10mV
	50V	±(0.1% of rdg+3digits)	10mV
熱電対 (基準接点補償 確度含まず)	R	±(0.15% of rdg+1℃) ただしR，S：0～100℃，±3.7℃：100.0～300℃：±1.5 B：400～600℃：±2℃，400℃未満は確度保証せず。	0.1℃
	S		
	B		
	K	±(0.15% of rdg+0.7℃) ただし−200～−100℃では±(0.15% of rdg+1℃)	
	E	±(0.15% of rdg+0.5℃)	
	J	±(0.15% of rdg+0.5℃) ただし−200～−100℃では±(0.15% of rdg+0.7℃)	
	T		
	N	±(0.15% of rdg+0.7℃)	
	W	±(0.15% of rdg+1℃)	
	L	±(0.15% of rdg+0.5℃) ただし−200～−100℃では±(0.15% of rdg+0.7℃)	
	U		
測温抵抗体	Pt100	±(0.15% of rdg+0.3℃)	
	JPt100		

スケーリング時の測定確度：

スケーリング時の測定確度は次の式により求める
スケーリング時の測定確度(digits)＝測定確度(digits)×拡大率＋2digits(小数点以下切り上げ)

ただし，拡大率＝ $\frac{\text{スケーリングスパン(digits)}}{\text{測定スパン(digits)}}$

例）DCV6Vレンジ，測定スパン1.000～5.000V，スケーリングスパン0.000～2.000の場合
測定確度(6Vレンジ)＝±(0.1%×5V＋2digits)＝±(0.005V(5digits)＋2digits)＝±7digits

拡大率＝ $\frac{\text{2000digits(0.000～2.000)}}{\text{4000digits(1.000～5.000)}}$ ＝ 0.5

したがって，スケーリング時の測定確度＝±(7×0.5＋2)digits＝6digits(小数点以下切り上げ)

基準接点補償：　内部/外部切替可(チャネルごとに設定可)
基準接点補償確度：　Type R，S，B，W：±1℃
(0℃以上測定時)　Type K，J，E，T，N，L，U：±0.5℃
最大入力電圧：　2VDC以下の電圧レンジおよび熱電対：±10VDC(連続)
6V，20V，50VDCの電圧レンジ：　±60VDC(連続)
入力抵抗：　2VDC以下の電圧レンジおよび熱電対：10MΩ以上
6V，20V，50VDCの電圧レンジ：　約1MΩ
入力外部抵抗：　直流電圧，熱電対入力：2kΩ以下
測温抵抗体入力：　1線10Ω以下(3線とも等しいこと)
入力バイアス電流：　10nA以下
最大コモンモードノイズ電圧：
250VAC rms(50/60Hz)
チャネル間最大ノイズ電圧：
250VAC rms(50/60Hz)
チャネル間干渉：　120dB(入力外部抵抗500Ω，他チャネルへの入力が60Vの場合)
コモンモード除去比：　120dB(50/60Hz±0.1%，500Ω不平衡，マイナス端子-アース間)
ノルマルモード除去比：
40dB(50/60Hz±0.1%)

電源部

定格電源電圧：　100～240VAC(自動切換，AC電源の場合)
12VDC(12VDC電源モデル)
使用電源電圧範囲：　90～132，180～264VAC
10～18VDC(12VDC電源モデル)
定格電源周波数：　50/60Hz(自動切換，ACの場合)
定格電力：　62VA
30VA(12VDC電源モデル)
消費電力：

電源電圧	LCDセーバ時	通常時	最大
100VAC	30VA	32VA	45VA
240VAC	42VA	47VA	62VA
12VDC	12VA	14VA	30VA

正常動作条件

電源電圧： 90～132，180～250VAC
10～18VDC(12VDC電源モデル)
電源周波数： 50Hz±2%，60Hz±2%(ACの場合)
周囲温度： 0～40℃(フロッピーディスクドライブ動作時，Zipドライブ動作時：5～40℃)
周囲湿度： 20～80% RH(5～40℃にて)
振動： 10～60Hz 0.2m/s^{2}以下
衝撃： 許容せず
磁界： 400A/m以下(DCおよび50, 60Hz)
外部雑音： ノルマルモード(50/60Hz)：
直流電圧····· 信号分を含むピーク値が測定レンジの1.2倍以下
熱電対····· 信号分を含むピーク値が測定熱起電力の1.2倍以下
測温抵抗体··· 50mV以下
コモンモードノイズ(50/60Hz)：
すべてのレンジで250VAC rms以下
チャネル間最大ノイズ電圧(50/60Hz)：
250VAC rms以下
姿勢： 後方30°まで可，左右水平
ウォームアップ時間： 電源投入時より30分以上
高度： 2000m以下

動作条件の影響

周囲温度： 10℃の変化に対する変動： ±(0.1% of rdg＋1digit)以内(電圧，TCレンジ)
*基準接点補償誤差は含まず
±(0.1% of rdg＋2digit)以内(RTDレンジ)
電源変動： · 100～240VDC電源モデル
電源90～132，180～250VACの範囲にて(周波数は50/60Hz)：
±1digit以内
定格電源周波数±2Hzの変化(電源電圧100VAC)に対する変動：
±(0.1% of rdg＋1digit)以内
· 12VDC電源モデル
電源10～18VDCの範囲にて：±1digit以内
外部磁界： 交流(50/60Hz)および直流400A/mの外部磁界に対する変動：
±(0.1% of rdg＋10digit)以内
信号源抵抗： 信号源抵抗＋1kΩの変化に対する変動：
(1) 直流電圧レンジ
2VDCレンジ以下··· ±10μV以内
6VDCレンジ以上··· ±0.1%of rdg以内
(2) 熱電対レンジ
±10μV以内(ただし，バーンアウト指定時は±100μV)
(3) 測温抵抗体レンジ(Pt100)
I) 1線あたり10Ωの変化に対する変動は(3線とも同一抵抗値である場合)±(0.1% of rdg＋1digit)以内
II) 導線間の抵抗値の差40mΩ(3線間の最大の差)に対する変動は約0.1℃

輸送および保管条件

機器の出荷時点から使用開始までの輸送，保管および一時使用休止で輸送，保管されるときの環境条件です。
この条件範囲内であれば，再調整を要すこともありますが，修理困難な損傷を受けることなく，正常動作の状態に戻ることが可能です。

周囲温度：　－25～60℃
湿度：　5～95%RH(結露なきこと)
振動：　10～60Hz，4.9m/s^{2}以下
衝撃：　392m/s^{2}以下(梱包状態)

その他

時計：　カレンダ機能付き(西暦)
外部接点により時刻合わせが可能(リモート制御オプション)
時計精度：　±100ppmただし，電源ON時の遅れ(1秒以下)は含まず
メモリバックアップ：　設定値は内蔵リチウム電池(寿命約10年，室温にて)で保護
キーロック機能：　ON/OFFおよびパスワードの設定が可能
キーログイン機能：　電源ON時にログオフモードで立ち上がり，すべての操作が許可されない(測定は行う)。
ユーザ名，ユーザIDおよびパスワードを入力することにより，オペレーションモードにログインできる。
絶縁抵抗：　各端子-アース間20MΩ以上(500VDCにて)
耐電圧：
- 電源端子-アース間：　1500VAC(50/60Hz)，1分間(12VDC駆動以外)
- 電源端子-アース間：　500VAC(50/60Hz)，1分間(12VDC駆動時)
- 接点出力端子-アース間：　1500VAC(50/60Hz)，1分間
- 測定入力端子-アース間：　1500VAC(50/60Hz)，1分間
- 測定入力端子相互間：　1000VAC(50/60Hz)，1分間

(MV106，MV112のRTD入力はb端子共通のため除く)
リモートコントロール端子-アース間：500 VDC，1分間

安全・EMC規格

CSA：　CSA22.2 No.61010.1取得，設置カテゴリII*1　汚染度2*2　測定カテゴリII*3
UL：　UL61010-1(CSA NRTL/C)取得。
CE：
- EMC指令：　EN61326適合(Emission：Class A，Immunity：Annex A)
  EN61000-3-2適合
  EN61000-3-3適合
  EN55011適合
- 低電圧指令：　EN61010-1　設置カテゴリII*1　汚染度2*2　測定カテゴリII*3

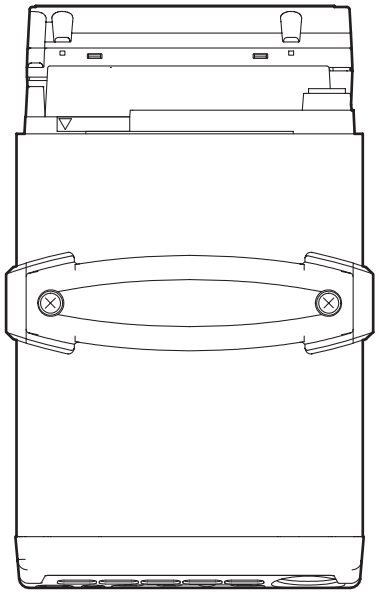
C-Tick：　AS/NZS CISPR11適合 Class A Group 1

*1　設置カテゴリ：過渡的な過電圧を定義する数値(インパルス耐電圧の規定を含み，配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用)
*2　汚染度：耐電圧または表面抵抗率を低下させる固体，液体，気体の付着の程度(通常の室内雰囲気(非導電性汚染)だけに適用)
*3　低電圧施設に接続された回路を計測するもので，配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用

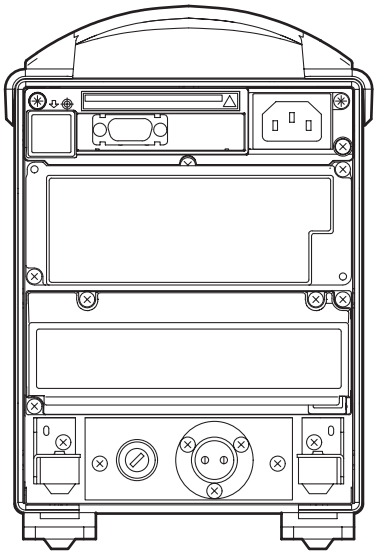
14.8 外形図

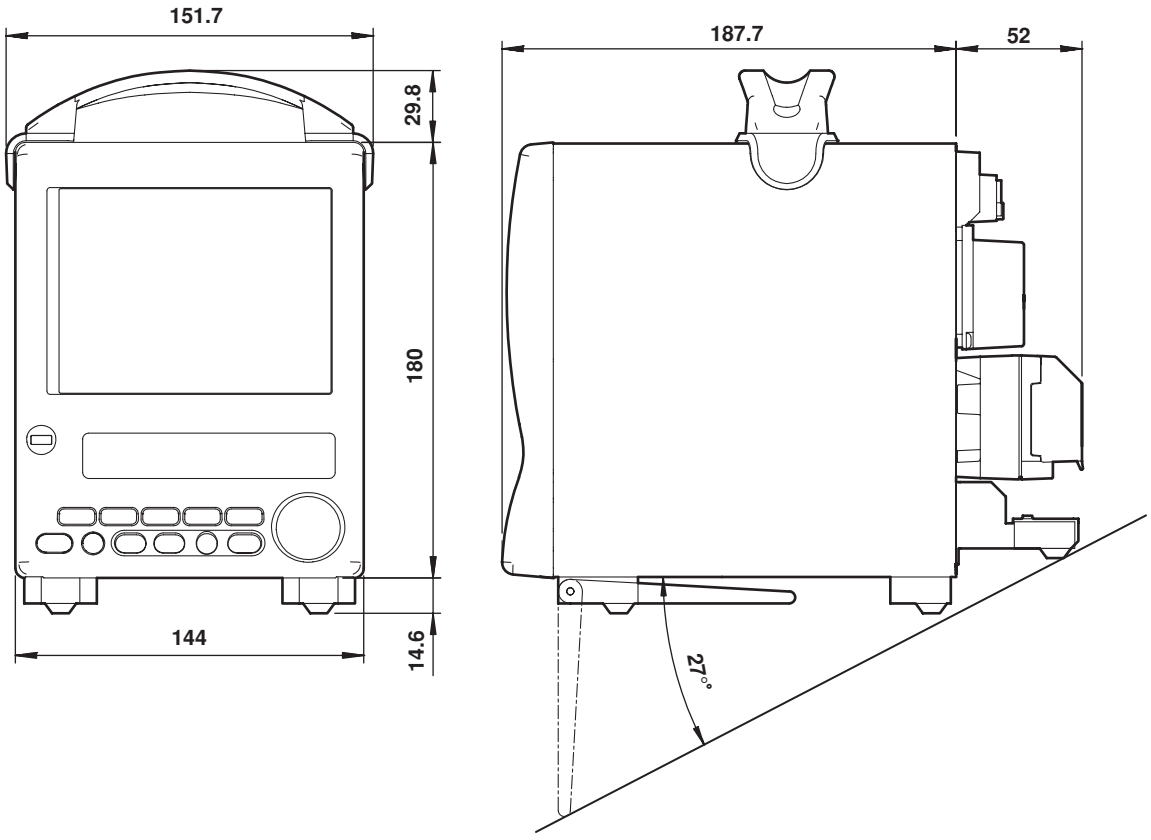
外形図

単位：mm



背面図





指示なき寸法公差は，±3%(ただし10mm未満は±0.3mm)とする。

付録1　設定内容と設定初期値一覧

設定モード

太枠で囲った部分が初期値になります。

設定項目			メニュー				備考
レンジ	電圧		20mV	60mV	200mV	2V	その他の設定：スパン上下限
			6V	20V	50V		
	TC		R	S	B	K	
			E	J	T	N	
			W	L	U		
	RTD		PT	JPT			その他の設定：スパン上下限
	スケール	電圧	20mV	60mV	200mV	2V	その他の設定：スパン上下限 スケール上下限
			6V	20V	50V		
		TC	R	S	B	K	
			E	J	T	N	
			W	L	U		
		RTD	PT	JPT			
		DI	レベル	接点			
		単位					文字列入力
	Delta	電圧	20mV	60mV	200mV	2V	その他の設定：スパン上下限
			6V	20V	50V		
		TC	R	S	B	K	
			E	J	T	N	
			W	L	U		
		RTD	PT	JPT			
		DI	レベル	接点			
		基準CH					仕様によります。
	DI		レベル	接点			その他の設定：スパン上下限
	Sqrt		20mV	60mV	200mV	2V	その他の設定：スパン上下限 スケール上下限
			6V	20V	50V		
		単位					文字列入力
	スキップ						
アラーム	On/Off		On	Off			
	タイプ		H	L	h	l	
			R	r	T	t	
	アラーム値						数値入力
	リレー出力		On	Off			
	番号		I01～I06				仕様によります。
タグ	文字列						文字列入力，初期値は全スペース
移動平均	サンプリング回数		Off	2	3	4	MV106/MV112
			5	6	7	8	
			9	10	11	12	
			13	14	15	16	
フィルタ			Off	2s	5s	10s	MV102/MV104
アラームディレイ時間			1s～3600s	10s			数値入力
トレンド表示/セーブ周期	表示更新周期		15s	30s	1min	2min	15s，30sはMV102，MV104のみ
			5min	10min	20min	30min	
			1h	2h	4h	10h	
	オートセーブ周期		10分～31日	1h			設定仕様によります。
メッセージ	文字列　No.1～No.8						文字列入力，初期値は全スペース
ファイル	ヘッダ						文字列入力，初期値は全スペース
	ディレクトリ名						文字列入力，初期値はDATA0
	セーブデータ		未セーブ	オール			

付録1　設定内容と設定初期値一覧

設定項目			メニュー				備考
グループ設定	グループ番号		1	2	3	4	設定不可
	グループ名		GROUP1	GROUP2	GROUP3	GROUP4	文字列入力
	チャネル設定						初期値は「7.6節」参照
	トリップライン	On/Off	On	Off			
		位置	0～100				数値入力
		表示色	赤	緑	青	青紫	初期値はNo.1：赤，No.2：緑，No.3：青，No.4：黄
			茶	オレンジ	黄緑	水色	
			赤紫	グレー	ライム	シアン	
			紺	黄色	ライトグレー	紫	
表示色	CH1～CH12		赤	緑	青	青紫	初期値は「14.2節」参照
			茶	オレンジ	黄緑	水色	
			赤紫	グレー	ライム	シアン	
			紺	黄色	ライトグレー	紫	
ゾーン	下限		0～95				数値入力
	上限		5～100				
グラフ	分割数		4	5	6	7	
			8	9	10	11	
			12	C10			
	バーグラフ		標準	中央			
	スケール位置		1	2	3	4	
			5	6	Off		
部分圧縮拡大	On/Off		On	Off			
	位置		1～99				数値入力
	境界値						
表示	表示方向	波形	横	縦			
		バーグラフ	横	縦			
	背景色		白	黒			
	波形線幅		1	2	3		
	トリップ線幅		1	2	3		
	グリッド		オート	4	5	6	
			7	8	9	10	
			11	12			
	スクロール		5s	10s	20s	30s	
			1min				
	スケール表示桁		標準	詳細			
LCD	輝度		1	2	3	4	
			5	6	7	8	
	バックライトセーバ	On/Off	On	Off			
		移行時間	1min	2min	5min	10min	
			30min	1h			
	復帰要因		キー	キー/アラーム			
演算表示色	CH31～CH60		赤	緑	青	青紫	初期値は「14.2節」参照
			茶	オレンジ	黄緑	水色	
			赤紫	グレー	ライム	シアン	
			紺	黄色	ライトグレー	紫	
演算チャネルゾーン	下限		0～95				数値入力
	上限		5～100				
演算チャネル部分圧縮拡大	On/Off		On	Off			
	位置		1～99				数値入力
	境界値						

設定項目			メニュー				備考
演算チャネルグラフ	分割数		4	5	6	7	
			8	9	10	11	
			12	C10			
	バーグラフ		標準	中央			
	スケール位置		1	2	3	4	
			5	6	Off		
ファイル操作，データクリア	設定セーブ						
	設定ロード						
	測定データセーブ						
	測定データロード						
	イベントデータロード						
	ファイル一覧						
	ファイル消去						
	フォーマット						
	測定データクリア						
時刻設定							数値入力
演算設定	演算式/スパン	On/Off	On	Off			
		演算式					演算式入力
		スパン下限					数値入力
		スパン上限					
		単位					文字列入力
	アラーム	On/Off	On	Off			
		タイプ	H	L	T	t	
		アラーム値					数値入力
		リレー出力	On	Off			
		番号	I01～I06				仕様によります。
	定数	K01～K12					数値入力，初期値は1。
	タグ	文字列					文字列入力，初期値は全スペース。
	TLOG	タイマ番号	1	2	3		
		積算単位	Off	/s	/min	/h	
	長時間移動平均	On/Off	On	Off			
		サンプリング間隔	1s	2s	3s	4s	
			5s	6s	10s	12s	
			15s	20s	30s	1min	
			2min	3min	4min	5min	
			6min	10min	12min	15min	
			20min	30min	1h		
		サンプリング数	1～64				数値入力
	アラームディレイ時間		1s～3600s	10s			数値入力
バッチ設定	アプリケーション名						文字列入力，初期値は全スペース。
	スーパーバイザ名						文字列入力，初期値は全スペース。
	マネージャ名						文字列入力，初期値は全スペース。
	バッチ番号						文字列入力，初期値は全スペース。
	ロット番号		0～9999	0			数値入力
	自動インクリメント		On	Off			
	表示情報		バッチ名	時刻			

基本設定モード

太枠で囲った部分が初期値になります。

設定項目			メニュー				備考
アラーム	再故障再アラーム		On	**Off**			
	リレー	AND	無	I01	I01-I02	I01-I03	仕様によります。
			I01-I04	I01-I05	I01-I06		
	動作		励磁	非励磁			
	リレー保持		保持	非保持			
	表示保持		保持	非保持			
	変化率警報	上限警報 下限警報	1	2	3	4	
			5	6	7	8	
			9	10	11	12	
			13	14	15		
	ヒステリシス		On	Off			
A/D	積分時間		オート	50Hz	60Hz	100ms	オプション/P1付きのときは，初期値は50Hz。100msはMV106/MV112のみ。
	測定周期		125ms	250ms			MV102/MV104
			1s	2s			MV106/MV112
	バーンアウト		Off	Up	Down		
	RJC		内部	外部			
		電圧(μV)					数値入力
メモリ	メディアの保存		オート	マニュアル			
	データの種類		Display	E+D	Event		
	イベント	サンプルレート	125ms	250ms	500ms	1s	125ms，250ms，500msはMV102，MV104のみ。
			2s	5s	10s	30s	
			60s	120s	300s	600s	
		モード	フリー	トリガ	繰り返し		
		ブロック	1	2	4	8	データの種類がE+Dのときは1，2，4。
			16				
		データ長	3分～31日				設定仕様によります。
		プリトリガ	0	5	25	50	
			75	95	100		
		トリガ					
		キー	On	Off			
		外部	On	Off			
		アラーム	On	Off			
メモリ&トレンド表示	測定CH/演算CH		測定CH	演算CH			
	先頭チャネル 最終チャネル						仕様により設定できるチャネルが異なります。
	On/Off		On	Off			
メモリタイムアップ	タイムアップ種類		Off	時	日	週	
			月				
		作成日					数値入力
		作成曜日	日	月	火	水	
			木	金	土		
		作成時刻					数値入力
その他	タグ/チャネル		タグ	チャネル			
	メモリアラーム時間		Off	1h	2h	5h	
			10h	20h	50h	100h	
	言語		英語	日本語	ドイツ語	フランス語	
	部分圧縮拡大		有	無			
	バッチ		有	無			バッチ機能付きのみ。
タイムゾーン	GMTとの時差		0				数値入力

設定項目			メニュー				備考
キーロック	有/無		有	無			
	パスワード						文字列入力
	START		フリー	ロック			
	STOP		フリー	ロック			
	MENU		フリー	ロック			
	MEDIA		フリー	ロック			
	DISP/ENTER		フリー	ロック			
	アラームACK		フリー	ロック			
	演算		フリー	ロック			
	メモリ書き込み		フリー	ロック			
	外部メディア		フリー	ロック			
キーログイン	有/無		有	無			
	自動ログアウト		On	Off			
	ユーザID有/無		有	無			
	番号		1	2	3	4	
			5	6	7		
	On/Off		On	Off			
	ユーザ名		user1～user7				文字列入力
	ユーザID		1～7				
	パスワード						
	セットアップ		許可	不許可			
ファイル操作，初期化	設定セーブ						
	設定ロード						
	ファイル消去						
	フォーマット						
	初期化						
オプション リモート	アクションNO.1～NO.8		無	スタートストップ	トリガ	アラームACK	
			時刻セット	演算 スタートストップ	演算リセット	マニュアル サンプル	
			設定1ロード	設定2ロード	設定3ロード	メッセージ1	
			メッセージ2	メッセージ3	メッセージ4	メッセージ5	
			メッセージ6	メッセージ7	メッセージ8	スナップショット	
オプション タイマ(TLOG)	番号		1	2	3		
	モード		Off	相対時間	絶対時刻		初期値はタイマ1：絶縁時刻，タイマ2.3：Off
	インターバル	(絶対時刻)	1min	2min	3min	4min	
			5min	6min	10min	12min	
			15min	20min	30min	1h	
			2h	3h	4h	6h	
			8h	12h	24h		
		(相対時間)					数値入力
	基準時刻						数値入力，初期値は0：00
	リセット		On	Off			
	アクション		Off	データセーブ			
オプション レポート	レポート種類		Off	時報	日報	時報＋日報	
			日報＋週報	日報＋月報			
	作成日						数値入力
	作成曜日		日	月	火	水	
			木	金	土		
	作成時刻(時)						数値入力

設定項目			メニュー				備考
オプション レポート	レポートCH		R01	R02	R03	R04	
			R05	R06	R07	R08	
			R09	R10	R11	R12	
	On/Off		On	Off			
	チャネル						仕様によります。
	積算単位		Off	/s	/min	/h	
			/day				
通信 イーサネット	IPアドレス						数値入力
	サブネットマスク						
	デフォルトゲートウェイ						
	DNS　On/Off		On	Off			
	サーバー検索順						
		プライマリ					数値入力
		セカンダリ					
	ホスト名						文字列入力
	ドメイン名						
	ドメインサフィックス						
	検索順	プライマリ					文字列入力
		セカンダリ					
通信 シリアル	ボーレート		1200	2400	4800	9600	
			19200	38400			
	データ長		7	8			
	パリティ		Even	Odd	無		
	RS-232	ハンドシェイク	Off:Off	XON:XON	XON:RS	CS:RS	
	RS-422 /485	アドレス	1	2	3	4	
			5	6	7	8	
			9	10	11	12	
			13	14	15	16	
			17	18	19	20	
			21	22	23	24	
			25	26	27	28	
			29	30	31	32	
		プロトコル	標準	Modbus	マスタ		
メモリ出力			イーサネット	シリアル			
FTP転送 ファイル	表示＆イベントデータ		On	Off			
	レポート		On	Off			
FTP接続先			プライマリ	セカンダリ			
	FTPサーバー名						文字列入力
	ポート番号		21				数値入力
	ログイン名						文字列入力
	パスワード						
	アカウント						
	PASVモード		On	Off			
	イニシャルパス						文字列入力
イーサネット ログイン	有/無		有	無			
	レベル		管理者	ユーザ1	ユーザ2	ユーザ3	
			ユーザ4	ユーザ5	ユーザ6		
		On/Off	On	Off			
		ユーザ名					文字列入力
		パスワード					
通信 タイムアウト			On	Off			
	時間		1～120				文字列入力
キープアライブ			On	Off			

設定項目		メニュー				備考
Web	有/無	有	無			
	ページ種類	オペレータ	モニタ			
	On/Off	On	Off			
	コマンド入力	On	Off			ページ種類がオペレータのときのみ
	アクセス認証	On	Off			
	ユーザ名					文字列入力
	パスワード					
Eメール 基本設定	SMTPサーバ名					文字列入力
	ポート番号	25				数値入力
	送信先アドレス1					文字列入力
	送信先アドレス2					
	送信元アドレス					
Eメール アラーム設定	送信先1	On	Off			
	送信先2	On	Off			
	アラーム1	On	Off			
	アラーム2	On	Off			
	アラーム3	On	Off			
	アラーム4	On	Off			
	瞬時値データ付加	On	Off			
	送信元URL付加	On	Off			
	題名	<MV> Alarm_summary				文字列入力
	ヘッダ1					
	ヘッダ2					
Eメール 定刻設定	送信先1	On	Off			
	インターバル	1	2	3	4	
		6	8	12	24	
	基準時刻	00:00				数値入力
	送信先2	On	Off			
	インターバル	1	2	3	4	
		6	8	12	24	
	基準時刻	00:00				数値入力
	瞬時値データ付加	On	Off			
	送信元URL付加	On	Off			
	題名	<MV> Periodic_data				文字列入力
	ヘッダ1					
	ヘッダ2					
Eメール システム設定	送信先1	On	Off			
	送信先2	On	Off			
	送信元URL付加	On	Off			
	題名	<MV> System_warning				文字列入力
	ヘッダ1					
	ヘッダ2					
Eメール レポート設定	送信先1	On	Off			
	送信先2	On	Off			
	送信元URL付加	On	Off			
	題名	<MV> Report_data				文字列入力
	ヘッダ1					
	ヘッダ2					

設定項目		メニュー				備考
モドバス・ マスタ 基本設定	通信周期	125ms	250ms	500ms	1s	
		2s	5s	10s		
	タイムアウト時間	125ms	250ms	500ms	1s	
		2s	5s	10s	1min	
	リトライ数	Off	1	2	3	
		4	5	10	20	
モドバス・ マスタ コマンド設定	On/Off	On	Off			
	先頭CH，最終CH	C01	C02	C03	C04	
		C05	C06	C07	C08	
		C09	C10	C11	C12	
	アドレス					数値入力
	レジスタ入力					
	タイプ	INT16	UINT16	INT32_B	INT32_L	
		UINT32_B	UINT32_L	FLOAT_B	FLOAT_L	

付録2　ASCIIファイルのデータ形式

ここではASCII ファイルのデータ形式について説明します。MV100が生成するASCIIファイルは，マニュアルサンプルファイルとレポートファイルです。

マニュアルサンプルファイルのデータ形式

- マニュアルサンプルファイルが「,(カンマ)」で区切ったASCII形式の数値や文字列で出力されます。
- 入力レンジが[Skip]に設定されているチャネルと演算[Off]に設定されているチャネルのチャネル/タグ，単位，マニュアルサンプル値は出力されません。

ファイル出力の例

以下は，チャネル1，2，3，4，31のマニュアルサンプルファイルの例です。

```
"MANUAL SAMPLE DATA"
"Model Serial No.:","XXXXXXXXXXXXXXXX"
"File Header:","AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
"CH/TAG",1"CH01          ","CH02          ","CH03          ","CH04          ","CH31          "
"UNIT","V     ","V     ","V     ","V     ","mV      "
2000/01/01 01:08:43,  0.000,  0.000,  0.000, -0.014,    12.00
2000/01/01 01:08:48,  0.000,  0.000,  0.000, -0.014,    12.00
2000/01/01 01:09:15,  0.000,  0.000,  0.000, -0.014,    12.00

"CH/TAG",1"CH01          ","CH02          ","CH03          ","CH04          ","CH31          "
"UNIT","V     ","V     ","V     ","V     ","V     "
2000/01/01 01:15:30,  0.000,  0.000,  0.000, -0.014,    12.00
2000/01/01 01:18:12,  0.000,  0.000,  0.000, -0.014,    12.00
```

データサイズ

・ ヘッダ部のサイズ

下記の計算式でヘッダ部のサイズを求めることができます。

タイトル＋復帰改行＋シリアル番号＋復帰改行＋ファイルヘッダ＋復帰改行＋チャネル/タグ(8＋19×出力されるチャネル数)＋復帰改行＋単位(6＋9×出力されるチャネル数)＋復帰改行

- タイトルのサイズは20バイトで固定です。
- シリアル番号のサイズは38バイトで固定です。
- ファイルヘッダのサイズは49バイトで固定です。
- 復帰改行のサイズは2バイトで固定です。

計算例

12チャネル分のデータの場合

20 + 2 + 38 + 2 + 49 + 2 + (8 + 19 × 12) + 2 + (6 + 9 × 12) + 2 = 467バイト

・**1マニュアルサンプルのデータ部のサイズ**

下記の計算式で1マニュアルサンプルのデータ部のサイズを求めることができます。

作成日時＋測定チャネルデータ(8×出力される測定チャネル数)＋演算チャネルデータ(10×出力される演算チャネル数)＋復帰改行

・作成日時のサイズは19バイトで固定です。

・復帰改行のサイズは2バイトで固定です。

計算例

測定チャネル数が12の場合

19 + (8 × 12) + (10 × 0) + 2 = 117バイト

・**マニュアルサンプルデータ数とファイルサイズ**

12個の測定チャネのマニュアルサンプルを50*回実行した場合，ファイルサイズは次のようになります。

ヘッダ部のサイズ＋50×1マニュアルサンプルのデータ部のサイズ＝5900バイト

* 50は，本機器の内部メモリに書き込み可能なマニュアルサンプルデータ数です。50を超えるデータは古い順に上書きされます。

Note

・測定チャネルの±レンジオーバ

入力の種類が電圧のとき，測定可能範囲の±5%を超えるとレンジオーバになります。

たとえば，測定レンジが2Vで，測定可能範囲が−2.000～2.000Vのとき，2.200Vを超えると＋レンジオーバ，−2.200V未満になると−レンジオーバになります。

入力の種類がTC(熱電対)やRTD(測温抵抗体)のとき，測定可能範囲の約±10℃を超えるとレンジオーバになります。たとえば，測定レンジがRで，測定可能範囲が0.0～1760.0℃のとき，約1770.0℃を超えると＋レンジオーバ，約−10.0℃未満になると−レンジオーバになります。

・演算チャネルの±演算オーバ

演算値が約3.4E+38を超えたとき，＋演算オーバになります。

演算値が約−3.4E+38未満になったとき，−演算オーバになります。

・エラーデータ，レンジオーバデータ，演算オーバデータを検出したときの出力

測定/演算チャネル	データ	出力
測定チャネル	エラー	(空白)
	＋レンジオーバ	99999
	−レンジオーバ	−99999
演算チャネル	エラー	999999999
	＋演算オーバ	999999999
	−演算オーバ	−99999999

・[CH/TAG]，[UNIT]行の改行

次の場合，改行してCH/TAG，UNIT行を再度書き込みます。

・測定チャネルが[Skip]以外のレンジから[Skip]に変更された

・測定チャネルが[Skip]から[Skip]以外のレンジに変更された

・演算チャネルが[On]から[Off]または[Off]から[On]に変更された

・単位が変更された

前記の出力例の下から4行はチャネル31の単位がmVからVに変更されたときの例です。

レポートファイルのデータ形式

・時報，日報，週報，月報が「,(カンマ)」で区切ったASCII形式の数値や文字列で出力されます。
・入力レンジが[Skip]に設定されているチャネルと演算[Off]に設定されているチャネルのチャネル/タグ，単位，平均値，最大値，最小値，積算値は出力されません。

ファイル出力の例

以下は4チャネルの日報の例です。

```
"DAILY REPORT","START TIME",2000/01/31 20:00
"Model Serial No.:","XXXXXXXXXXXXXXXX"
"File Header:","AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
"CH/TAG","CH01          ","CH02          ","CH03          ","CH04          "
"UNIT","V     ","V     ","V     ","V     "

2000/01/01 00:00,"EOPC","EOPC","EOPC","EOPC"
"AVE",        0.00,        0.10,        0.20,        0.30
"MAX",        0.00,        1.00,        2.00,        3.00
"MIN",        0.00,       -1.00,       -2.00,       -3.00
"SUM", 0.000000E-01, 1.000000E+04, 2.000000E+04, 3.000000E+04
```

ステータス

・レポートデータの作成中に発生した事象をステータスデータとして格納し，レポート出力します。
・各ステータスのレポート上の位置は固定です。
　E：Error(エラー検出)
　O：Over(レンジオーバ/演算オーバの検出)
　P：Power failure(停電発生)
　C：Change(時刻変更あり)

レポートデータサイズ

・ヘッダ部のサイズ

下記の計算式でヘッダ部のサイズを求めることができます。

タイトル＋復帰改行＋シリアル番号＋復帰改行＋ファイルヘッダ＋復帰改行＋チャネル/タグ(8＋19×出力されるチャネル数)＋復帰改行＋単位(6＋9×出力されるチャネル数)＋復帰改行

・レポートの種類によって，タイトルのサイズは次のようになります。
・時報(HOURLY)のとき：45バイト
・日報(DAILY)のとき：44バイト
・週報(WEEKLY)のとき：45バイト
・月報(MONTHLY)のとき：46バイト
・シリアル番号のサイズは38バイトで固定です。
・ファイルヘッダのサイズは49バイトで固定です。
・復帰改行のサイズは2バイトで固定です。

計算例

12チャネル分の月報データの場合

45 + 2 + 38 + 2 + 49 + 2 + (8 + 19 × 12) + 2 + (6 + 9 × 12) + 2 = 493バイト

・1レポートデータのデータ部のサイズ

下記の計算式で1レポートデータのデータ部のサイズを求めることができます。

復帰改行＋作成日時＋ステータス(11×出力されるチャネル数)＋復帰改行＋平均値(5＋14×出力されるチャネル数)＋復帰改行＋最大値(5＋14×出力されるチャネル数)＋復帰改行＋最小値(5＋14×出力されるチャネル数)＋復帰改行＋積算値(5＋14×出力されるチャネル数)＋復帰改行

・ 作成日時のサイズは16バイトで固定です。

・ 復帰改行のサイズは2バイトで固定です。

計算例

12チャネル分の月報データの場合

2 + 16 + (11 × 12) + 2 + (5 + 14 × 12) + 2 + (5 + 14 × 12) + 2 + (5 + 14 × 12) + 2 + (5 + 14 × 12) + 2 = 852バイト

・レポートデータ数とファイルサイズ

レポートデータ数によって，ファイルサイズは次のようになります。

・ 1レポートデータで月報のとき

ヘッダ部のサイズ＋1レポートデータのデータ部のサイズ＝3055バイト

・ 40レポートデータ*で月報のとき

ヘッダ部のサイズ＋40×1レポートデータのデータ部のサイズ＝83317バイト

* 40は，本機器の内部メモリに書き込み可能なレポートデータ数です。40を超えるデータは古い順に上書きされます。

Note

・ 測定/演算チャネルのそれぞれのデータが下表の状態になったとき，ステータス「E」と「O」がレポート出力されす。

データの状態	ステータス
測定/演算チャネル共通 測定エラー，演算エラー	E
測定チャネルの場合 ＋レンジオーバ －レンジオーバ	O O
入力の種類が電圧のとき，測定可能範囲の±5%を超えるとレンジオーバになります。 たとえば，測定レンジが2Vで，測定可能範囲が－2.000～2.000Vのとき，2.200Vを超えると＋レンジオーバ，－2.200V未満になると－レンジオーバになります。 入力の種類がTC(熱電対)やRTD(測温抵抗体)のとき，測定可能範囲の約±10℃を超えるとレンジオーバになります。 たとえば，測定レンジがRで，測定可能範囲が0.0～1760.0℃のとき，約1770.0℃を超えると＋レンジオーバ，約－10.0℃未満になると－レンジオーバになります。	
演算チャネルの場合 ＋演算オーバ(約3.4E+38を超えたとき) －演算オーバ(約－3.4E+38未満になったとき)	O O

・ MAXとMINを求めるときに，測定/演算エラーは対象になりません。

・ AVEとSUMを求めるときに，測定/演算エラー，レンジオーバおよび演算オーバは対象になりません。

・ AVE，MAX，MINおよびSUMのレポート出力値は，測定/演算チャネルのそれぞれのデータの状態によって，下表のようになります。

項目	測定チャネルのデータの状態	レポート出力値
AVE (平均値)	すべてのデータが，測定エラーまたはレンジオーバのとき	(空白)
MAX，MIN (最大値，最小値)	・すべてのデータが，測定エラーのとき ・＋レンジオーバのとき ・－レンジオーバのとき	(空白) 99999 －99999
SUM (積算値)	・すべてのデータが，測定エラーまたはレンジオーバのとき ・積算値が約3.4E+38を超えたとき ・積算値が約－3.4E+38未満のとき	(空白) 9.999999E+99 －9.999999E+99

項目	演算チャネルのデータの状態	レポート出力値
AVE （平均値）	すべてのデータが，演算エラーまたは演算オーバのとき	（空白）
MAX，MIN （最大値，最小値）	・すべてのデータが，演算エラーのとき	（空白）
	・最大値が99999999を超えたとき	999999999
	・最小値が−9999999未満のとき	−99999999
最大値と最小値には，演算式のスパン設定時の小数点位置が反映されます。たとえば，演算式のスパン設定が「200.0」の場合，「9999999.9」を超えたときに「999999999」が出力され，「−999999.9」未満のときに「−99999999」が出力されます。		
SUM （積算値）	・すべてのデータが，演算エラーまたは演算オーバのとき	（空白）
	・積算値が約3.4E+38を超えたとき	9.999999E+99
	・積算値が約−3.4E+38未満のとき	−9.999999E+99

付録3 スタイルナンバーと機能の対応

スタイルナンバー「S4」で追加された機能

・24VDC伝送器電源(/TPS2，/TPS4)
・フィールドバス通信インタフェース(/CF1)
・Webサーバ機能
・Eメール送信機能
・Modbusマスタ機能
・通信コマンドにキー操作コマンド追加
・アラームサマリ，メッセージサマリの通信出力
・50VDC入力
・レポート機能に「時報+日報」出力
・基本設定モードでアラームリレー状態の保持
・MV102，MV104の演算チャネル数を8に変更
・トレンド[横2]表示追加
・10分割で50%位置に目盛り数字を表示するスケールと目盛り数字の詳細表示
・ グリッド表示に「AUTO」追加
・ 指定日時に内部メモリのファイルを閉じ，記憶メディアにデータを保存する機能
・ MV102，MV104に表示更新周期15s，30s，10hを追加，MV106，MV112に表示更新周期10hを追加
・ イベントデータのサンプリング周期に，300s，600sを追加
・メモリエンド出力を使用しない選択肢「Off」を追加
・すべての画面でドイツ語，フランス語表示
・リモート制御機能に「スナップショット」追加
・3チャネル用の表示画面追加

索引

A

A/D 積分時間 5-15
AND 11-5
AND/OR 6-11
ATA フラッシュメモリカード 3-5
　フォーマット 9-11, 9-12

B

BS 3-22

D

DEL 3-22
Delta 5-7
DI 5-5
Display 8-22

E

E＋D 8-23
Ethernet ポート 3-3
Event 8-23
E メール送信機能のアイコン 4-4

F

FAIL/ メモリエンド出力リレー 1-29
FUNC キー 3-8

H

H 6-6, 11-13
h 6-6

I

INS 3-22

L

L 6-6, 11-13
l 6-6
LCD 画面 1-5, 3-1
LCD 画面の環境 1-17

N

NOT 11-6

O

ON/OFF 入力 5-5
OR 11-6

R

R 6-6
r 6-6
RJC 5-15
RTD 5-3

S

Sqrt 5-11

T

TC 5-3
TLOG
　タイマの設定 11-18
　保存動作 8-8
TLOG 演算
　演算式例 11-7

X

XOR 11-6

Z

Zip ディスク 3-5
　フォーマット 9-11, 9-12

ア

空き容量 9-8
アクセスランプ 3-2
アラーム
　種類 1-20, 1-21
　設定 6-5
　表示 / リレー出力の解除 6-1
　表示保持 / 非保持 6-9
アラーム ACK 6-1
アラームサマリ 4-13
アラーム出力リレー
　AND/OR 6-9
　再故障再アラーム 6-9
　保持 / 非保持 6-9
　励磁 / 非励磁 6-9
アラームヒステリシス 6-10

イ

イジェクトボタン 3-2
移動平均 1-3, 5-14
イベントデータ
　繰り返しモード 8-13
　サンプリング周期 8-23
　スタート / ストップ 8-12
　設定 8-22
　データ書き込み動作 8-4
　データ長 8-24
　トリガ 8-5, 8-23
　トリガモード 8-13
　フリーモード 8-12
　プリトリガ 8-5, 8-23
　ブロック 8-23

ウ

運転画面の切り替え 4-1
運用モード 3-7

エ

液晶画面 1-5
エラーメッセージ 12-1
エラーメッセージログ 10-8
演算
　アラーム 11-12
　種類 1-23, 11-1
　スタート / ストップ 11-8
　データ抜け ACK 11-9
　定数 11-14
　リセット 11-9
演算式
　設定 11-10

オ

オートセーブ 8-15
オートセーブ周期 8-17, 8-18
オーバビュー
　表示操作 4-11
オプション端子 2-8
オペレーションモード 3-7

カ

外形図 14-19
改版の履歴 ix
外部記憶メディアの状態表示 4-4
開平演算 5-11
下限アラーム 6-6, 11-13
形名 v
画面イメージデータ 9-13
関係演算 11-5

キ

キー 3-1
キーログイン / ログアウト 1-27, 10-4, 10-6
キーロック 1-27, 10-1, 10-2
基準接点補償 1-3, 5-15
輝度 7-24, 7-25
機能接地端子 iii
基本設定モード 3-7
　キー操作 3-19
　初期値 ..... 付 -4
　設定内容 ..... 3-10, 付 -4
　設定メニュー 3-17

ク

グループ
　設定 7-7
　表示 4-6, 4-19

ケ

月報 11-26

コ

校正 13-3

サ

再故障再アラーム 6-10
差演算 5-7
差下限アラーム 6-6
差上限アラーム 6-6

シ

指数 11-4
四則演算 11-4
自動ログアウト 10-5
週報 11-26
仕様
　24VDC 伝送器電源出力 14-14
　一般仕様 14-15
　警報(アラーム)機能の仕様 14-9
　正常動作条件 14-17
　通信機能の仕様 14-10
　電源 14-16
　入力部の仕様 14-1
　表示機能の仕様 14-3
　フィールドバス通信インタフェース 14-12
　付加仕様 14-11
　保存機能の仕様 14-5
上限アラーム 6-6, 11-13
状態表示部 4-2, 8-14, 8-15

情報表示 4-13
常用対数 11-4
シリアル通信ポート 3-3

ス

数値の入力 3-21
スキップ 5-13
スケーリング 5-9
スケールの分割数 7-14
スケール表示桁 7-17

セ

セーブデータ 8-19
絶対値 11-4
設置 2-3
設定データの初期化 9-15
設定データの保存
　基本設定モード 9-3
　設定モード 9-1
設定データの読み込み
　基本設定モード 9-4
　設定モード 9-2
設定モード 3-7
　キー操作 3-20
　初期値 ..... 付 -1
　設定内容 ..... 3-10, 付 -1
　設定メニュー 3-14
セットアップ 10-7

ソ

ゾーン表示 1-8
測温抵抗体入力 5-3
測定周期 1-2, 5-15
ソフトキー 3-2

タ

タイムアップ 8-25
タイムゾーン 10-20
タグ表示 / チャネル表示の選択 7-2
タグ名の設定 7-1
単位 5-10, 5-12, 11-11

チ

チャネル当たりのバイト数 8-5
長時間移動平均 11-20

テ

データ形式 ..... 付 -9
データの種類 8-1, 8-3
データ保存するチャネル 8-21
定期点検 13-1
ディジタル
　表示操作 4-5
ディレクトリの消去 9-10
ディレクトリ名 8-19, 8-20
電圧入力 5-1
電源スイッチ 3-4
電源端子 3-3
電源ヒューズの交換 13-2
伝送器電源出力 1-30
電池の交換 13-5
電流入力 5-2

ト

トラブルシューティング 12-12
トレンド
　グリッド 7-22
　スケール位置 7-14
　スケールの仕様 7-16
　ゾーン表示 7-12
　トリップ線幅 7-22
　トリップライン 7-9
　波形線幅 7-22
　表示更新周期 7-3
　表示操作 4-5
　表示の方向 7-22
　部分圧縮拡大 7-19, 7-21
トレンド表示するチャネル 8-21

ナ

内部メモリ
　データのクリア 9-14
　データの保存(キー操作) 9-5
　容量 8-6
内部メモリ状態表示 4-3

ニ

入力種類 1-2
入力端子 2-5

ネ

熱電対入力 5-3

ハ

バー基準位置 7-14
バーグラフ
　表示操作 4-5
　表示の方向 7-22
バーンアウト 1-3, 5-15
背景色 7-22
配線
　FAIL/ メモリエンド出力信号線 2-10
　ON/OFF 入力 2-4
　アラーム出力信号線 2-8
　測温抵抗体入力 2-4
　測定入力信号線 2-4
　電圧入力 2-4
　熱電対入力 2-4
　リモート制御信号線 2-11, 2-12
配線(伝送器電源出力の) 2-13, 2-14
パスワード
　キーログイン 10-7
　キーロック 10-2
バックライトセーバ 7-24, 7-25

ヒ

ヒストリカルトレンド
　外部記憶メディアから読み込む 9-6, 9-7
　表示操作 4-18
日付 / 時刻の設定 3-23
表示色 7-11

表示データ
　サンプリング周期 1-7, 7-3
　スタート / ストップ 8-11
　設定 8-22
　データ書き込み動作 8-3

フ

ファイルの消去 9-9, 9-12
ファイルのヘッダ 8-19
ファイル名 8-2
フィルタ 1-3, 5-14
付属品 vi
部分圧縮拡大表示 1-8
フロッピーディスク
　挿入 / 取り出し 3-5
　フォーマット 9-11, 9-12
フロントパネル 3-1

ヘ

平方根 11-4
べき乗 11-4
変化率アラーム
　アラーム値 6-7
　インターバル 6-10
変化率下降限アラーム 6-6
変化率上昇限アラーム 6-6

ホ

保守 13-1
ボリューム名 9-11

マ

マニュアルサンプル
　操作 8-27
　データ形式 ..... 付 -9
　保存動作 8-8
マニュアルセーブ 8-14

メ

メッセージ
　設定 7-6
　表示 7-4
メッセージサマリ 4-13
メモリサマリ 4-13
メモリタイムアップ 8-25

モ

文字の入力 3-22

ユ

ユーザ ID 10-7
ユーザ名 10-7

リ

リアパネル 3-3
リモート制御 1-30, 10-11

レ

レポート
　機能 1-24
　種類 11-22
　スタート / ストップ 11-25
　設定 11-26
　データ形式 ..... 付 -11
　表示操作 4-15
　保存動作 8-8

ロ

ログ 1-27, 10-8
ログ(E メール送信の) 10-9
ログ(FTP の) 10-9
ログ(Web 操作の) 10-9
ログ(キーログイン / ログアウトの) 10-9
ログ(通信コマンドの) 10-9
論理演算 11-5